Magazine spécialisé en radio-électronique pour radioamateurs et radioécouteurs francophones passionnés de radio-éléctricité et de TSF

Radioamateur Magazine

2,20€ - Numéro 23

Pagination standard + les indispensables



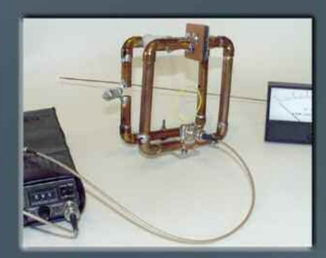
Débutants

- Découvrez les dessous de la propagation



Débutants

- Le grand retour de la réception à super-réaction



Antennes

- Réalisez un cadre sur la bande des 144 MHz

Test antenne

- COMET UH-V6 Retour sur une antenne formidable

Entretien :

Le Président du REF-UNION

Joël, F1DUE

Débutants

- Les tores ferrites vu différemment par G8JNJ





Un grand merci de vous voir toujours plus nombreux nous rejoindre pour la promotion du radioamateurisme

Sujets phares

Mensuel numérique au prix de 2,20 euros édité par :

Audace Média SARL
Société de presse et d'édition nominée aux Trophées des espoirs de l'économie 2010 et 2011 par la CCI de l'Essonne.
Capital de 1500 euros, BP43, 91201, Athis-Mons
RCS EVRY / APE 5814Z
ISSN 1760-656X
Dépôt légal à parution

Principaux actionnaires : Ph. Bajcik, R. Paradis

Directeur de la publication : Philippe Bajcik F1FYY

Secrétaire de rédaction
Services graphiques
Impression format PDF : Louis Ferdinand Desplaces

Ont participé à ce numéro : Christian F8CRM, Yannick XV4TUJ, Mark Kentell F6JSZ / M0GVE, F6BCU Bernard Mourot

Imprimé au format numérique PDF par la société Audace Média

Régie de publicité :
Au magazine :
01-69-57-00-85

Débutants : SOS Docteur !

Présentations de matériels et news

Personnages - Événements

Le possible est à l'horizon

Dans l'édito du précédent numéro j'écrivais «Nous voulons croire au possible». Etait-ce prémonitoire ou bien calculé de ma part ? Ni l'un ni l'autre en fait mais force est de constater qu'il me semble que nous ayons la chance d'avoir en face de nous un Président du REF-UNION qui a de l'envie.

Je ne sais pas si c'est l'envie de croquer la pomme mais une chose est claire il semble bien décidé à ouvrir la boîte de Pandor. Il fallait bien que quelqu'un le fasse un jour. Il nous a consacré quelques heures pour élaborer un entretien afin de faire connaître au plus grand nombre ses points de vue et rappeler l'objet du REF-UNION.

Le dernier Président du REF-UNION à nous avoir consenti audience fût Jean de F5GZJ pour Ondes Magazine. L'honnorable Présidente F6IOC n'ayant pas souhaité s'exprimer publiquement ailleurs qu'au travers des colonnes de Radio-Ref.

Le REF-UNION semble avoir renoué avec une Présidence qui veuille causer avec les radioamateurs d'en bas, mais surtout extérieur à l'association.

J'ai ouïe dire qu'à une époque j'étais anti-REF, non et alors ! Il ne faut pas confondre anti-REF avec non-REF et que cela se sache. En effet, à l'époque j'avais de bonnes raisons pour agir ainsi, il s'agissait des raisons de l'époque... Aujourd'hui, force est de constater que nous sommes en présence d'une situation critique et qu'il est préférable d'agir en se regroupant plutôt qu'en se divisant.

C'est ainsi que j'invite toutes les associations à se parler ou se reparler, d'oublier les menteries et fâcheries du passé afin de se liguer contre la destruction de notre belle activité. Haut les coeurs gens de URC, allez en paix OM du REF-UNION et que si l'union fait la force il ne sera pas dit à nos petits enfants que nous n'avons rien tenté pour sauver notre hobby !

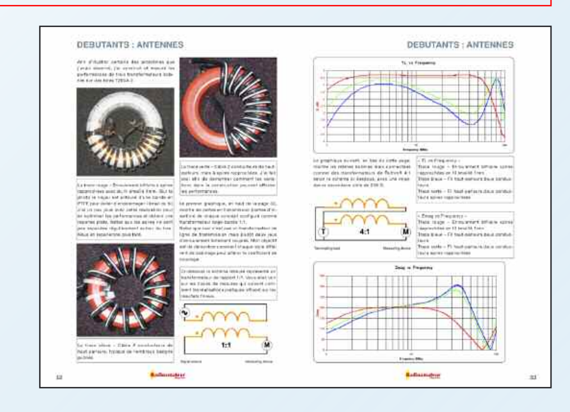
Pour ce qui est d'expliquer la nouvelle formule de RaM nous vous en parlerons via le web ou dans le prochain numéro.

Bonne lecture de ce numéro
Philippe, F1FYY


DEBUTANTS : ANTENNES

DEBUTANTS : ANTENNES

Antenne double cadre magnétique d'émission et de réception 144 à 146 MHz


DEBUTANTS : ANTENNES

DEBUTANTS : ANTENNES

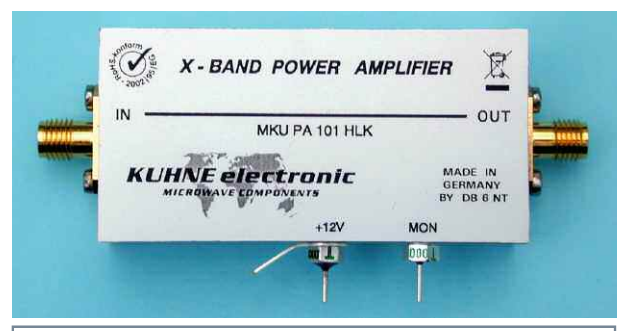




Ci-dessus l'antenne 2 éléments DELTA LOOP sur la bande des 10 mètres.



Les antennes VORTEX sont fabriquées avec des tubes en aluminium de haute qualité 6082-T6 afin d'apporter une haute résistance au vent et à la corrosion. Ces antennes sont le fruit de longues expérimentations menées par Steve G0UIH. Il propose des versions DELTA LOOP mono et multi bandes sur les bandes HF. Nous reviendrons sur ces antennes.



Chez DB6NT un nouvel amplificateur de puissance linéaire voit le jour pour la bande des 10 GHz.

La gamme d'amplificateurs linéaire s'enrichi chez Kuhne Electronic. Avec son MKU PA 101 HLK le fabricant propose un accessoire permettant de passer d'une puissance standard de 200 mW à 2 watts. Couvrant la bande de 10300 à 10400 MHz cet amplificateur convient à tous les modes y compris la DATV.



Chez DB6NT un nouvel amplificateur de puissance linéaire voit le jour pour la bande des 10 GHz.

Depuis le temps que vous cherchiez comment exploiter autrement votre transceiver décamètrique... ne cherchez plus ! Le transverter MKU 432 G2 va vous permettre de trafiquer sur la bande des 70 cm, enfin presque, car il va vous faloir rajouter un amplificateur de puissance. Ce transverter ne délivre en sortie que 70 mW et à moins de tenter le super QRP sur cette bande il n'est pas possible de faire grand chose sans amplificateur. La marque en propose d'ailleurs d'excellents.

Ce transverter présente deux qualités de top niveau :

- Un bruit de phase de formule 1 avec -156 dBc/Hz à 10 kHz de la porteuse
- Un oscillateur interne stabilisé en température.

Quelques nouvelles du SDR-Cube

Ca y est, les premiers QSO avec un SDR-Cube et même de Cube à Cube ont été faits! Les utilisateurs ont loué la qualité du récepteur (dépendante du RXTX SoftRock sur lequel le Cube est basé) et surtout la possibilité d'audio binaurale apportant un confort rare.



En effet, un léger décalage de 10 ms environ entre canaux droite et gauche provoque un effet spatial qui rend l'utilisation du récepteur plus naturelle et moins fatigante.

Quelques petits manques ont été notés dans la partie logicielle qui contrôle le DSP. En particulier la possibilité de régler le niveau du signal I/Q et sa balance en émission ont été plusieurs fois cités par les constructeurs du kit.
Les prochaines versions du logiciel apporteront les améliorations sous peu. Bien entendu, les OM (dont quelques français) qui ont fait partis des toutes premières commandes ont du essuyé quelques plâtres. Ils avaient bénéficié d'un prix avantageux et surtout se sentent pionniers.

La documentation embryonnaire au début s'écrit au fil des commentaires et la plupart des doutes sont plutôt d'ordre physique pour savoir comment bien intégrer les cartes dans le boîtier.
Quelques composants manquaient dans les tous premiers kits livrés mais George N2ABP est en train d'envoyer son "service pack". Il contient quelques connecteurs, des câbles, de la visserie et entretoises ainsi que quelques résistances et capacités manquantes.

Une nouvelle version du BitX

Andy de G6LBQ est l'auteur d'un nouveau circuit imprimé pour le BitX qui intègre plusieurs améliorations notables par rapport aux versions précédentes. En particulier ce design est le premier réellement multibande intégrant plusieurs filtres de bande commutables. Il comporte aussi une AGC prise sur le signal BF dont le circuit plutôt raffiné utilise 3 ampli-op. G6LBQ s'est associé avec Sunil VU3SUA pour offrir un PCB à un prix raisonnable.
Malheureusement cette première version comporte une erreur car deux transistors voient leur brochage inversé. Lors du montage du prototype, au lieu de 2N3904, Andy a du utiliser des BC547 en dépannage, mais a oublié de corriger ceci sur le routage définitif envoyé à Sunil. Rien de grave, mais il est bon de le prendre en compte si vous avez un PCB défectueux. Aucune documentation de montage détaillée n'est actuellement disponible pour ce circuit. Un kit complet viendra peut-être à l'avenir.

Une nouvelle carte son haute performance pour la SDR I/Q

Cristos de SV1EIA, l'auteur du portage de PowerSDR pour les SDR I/Q tels que le Softrock, a lancé un nouveau projet. Il souhaite créer une carte intégrant différentes fonctions utiles pour utiliser un récepteur SDR I/Q avec PowerSDR de manière standard en garantissant des performances de premier ordre.
Son projet s'appelle USB2SDR (lisez USB to SDR) et il souhaitait lancer une souscription pour effectuer un achat groupé. S'effectuant par Paypal elle allait bon train avec plus de la moitié du chiffre minimum atteint en une semaine. Malheureusement les conditions générales d'utilisation de Paypal ne permettent pas ce type de transaction et Cristos a du faire marche arrière. Au lieu de le décourager ceci a renforcé Cristos dans ses convictions. Il va prendre l'ensemble du projet à sa charge mais sur un volume plus réduit ce qui pourrait avoir une influence sur son coût. Si vous êtes intéressés par ce projet, allez sur le groupe Yahoo PowerSDR-IQ et exprimez-lui votre soutien.

Retour sur l'antenne UHV-6 Une antenne vraiment formidable

Cette antenne de la marque COMET est distribuée en France par RADIO 33, elle est prévue à l'origine pour les bandes 7, 21, 28, 50, 144, 430 et il est possible d'y ajouter les selfs en options pour les bandes 3.5, 14 et 18 MHz. Ainsi dotée de 6 bandes dés l'origine, elle passe alors à 9 bandes. Les performances sont bien sûr différentes en fonction de la configuration que vous souhaitez lui donner. Elle fait un peu hérisson avec ses piquants partout mais l'idée est très ingénieuse.

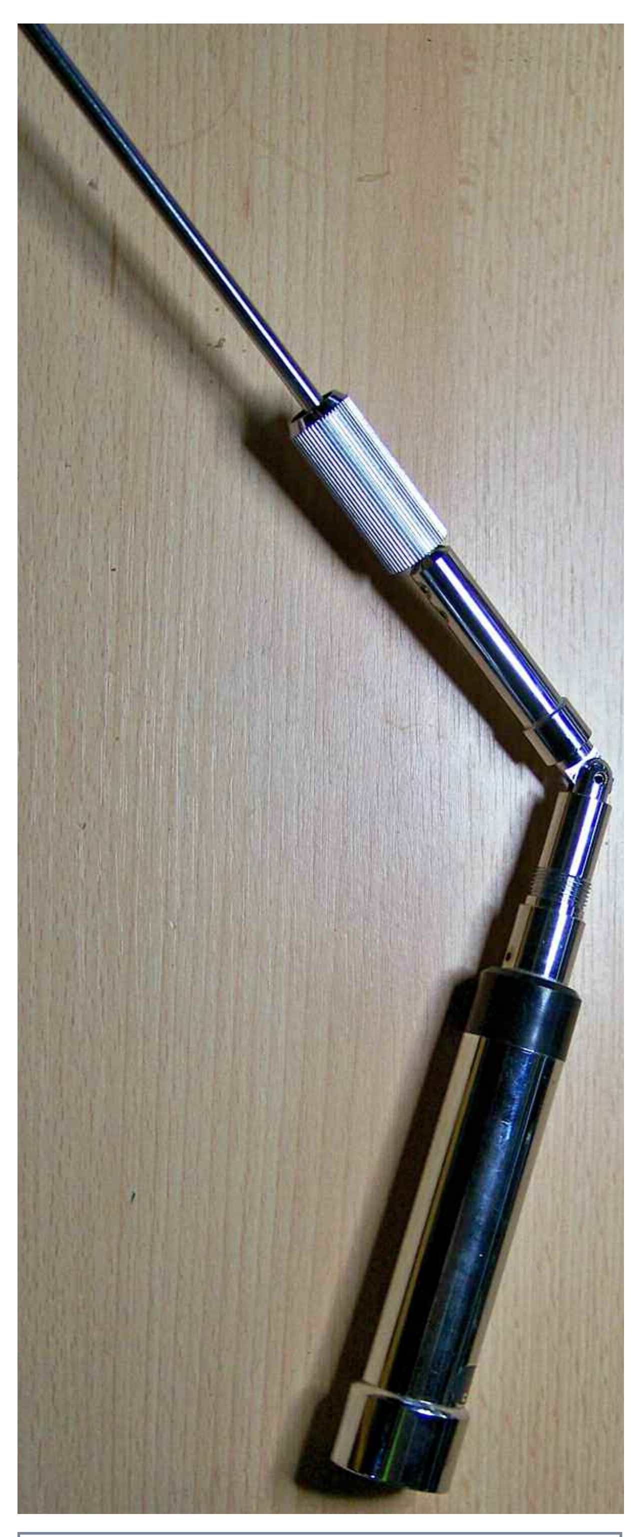
Après un test poussé, j'ai noté des performances que l'on peut évaluer d'acceptables à très bonnes. Il est absolument indispensable de faire attention à deux choses. La masse ou contre poids est absolument primordiale. Ensuite en roulant cette antenne est encombrante et il devient nécessaire de faire très attention aux selfs qui ne supportent pas les chocs sur les barrières de limitation de hauteur, sur les entrés d'autoroute ou de parking.

La base de l'antenne se dévisse pour plier rapidement le brin, ce qui est pratique pour rentrer le véhicule au garage. Il est évident que la fixation sera nécessairement extrêmement solide. N'imaginez même pas une embase magnétique pour cette antenne ! Peut être un tripod et encore.

En VHF et UHF il n'est pas possible de l'accorder puisque les réglages sont déjà fait en usine. Les performances sur ces bandes sont vraiment très bonnes. En revanche toutes les autres bandes sont à régler et pour cela il y a plusieurs méthodes.

La plus simple et la plus efficace est de monter l'antenne sur le véhicule sans les trappes. Ensuite installer une seule self et la régler en rallongeant ou raccourcissant le petit brin rayonnant de l'extrémité. C'est simple à accorder normalement, si vous n'y parvenez pas, c'est que votre contre poids ou la masse n'est pas bonne.
Le montage optimal pour les performances et l'aspect mécanique consiste à mettre la trappe 40 mètres sur le dessus et les trappes 10 et 15 mètres à l'horizontale. Dans ce cas elles n'influent pas trop l'une sur l'autre. Il faut bien savoir que plus vous mettez de selfs en même temps plus elles sont influencées les unes par rapport aux autres en provoquant une légère montée du ROS.

La self de la partie inférieure de l'antenne, les bandes 144 et 432 MHz



La partie inférieure permet de passer l'antenne en position parking



Cela peut paraître mécaniquement fragile alors qu'en réalité tout est justement calculé

Mes tests ont été réalisés sur deux voitures. La position de l'antenne n'était pas identique sur les deux véhicules, cependant les résultats étaient sensiblement identiques.

Pour la bande des 80 mètres j'ai cependant eu un problème. Lorsque toutes les selfs sont en service il est impossible de trouver un accord sur cette bande.

Les 40 et 80 mètres semblent vraiment se contrarier et même dans plusieurs configurations. Le meilleur résultat obtenu c'est un ROS de 2/1 sur 40 mètres et plus de 3/1 sur 80 mètres. Alors que sur un montage où il n'y a qu'une des deux selfs connectée le rendement est bon et le ROS est parfait, inférieur à 1,5/1 à l'arrêt.

Le mieux pour cette antenne qui est en théorie prévue pour fonctionner avec toutes les selfs en même temps, c'est de choisir de n'en monter que certaines. J'ai également noté que la position de celles-ci en position horizontale a une influence sur le ROS.

Par exemple il est préférable de mettre celle de la bande des 10 mètres en face de celle des 20 mètres, celle des 15 mètres en face de celle des 40 ou 17 mètres.

A chaque fois j'ai noté une résonance sur les 30 mètres alors qu'elle n'est pas du tout prévue pour cette bande. Pour une utilisation en fixe ou en portable, je vous suggère de la mettre si possible au sol avec au moins un radian taillé au quart d'onde de chaque bande. Ce n'est pas l'idéal mais ça fonctionne.

Par contre, attention au TVI avec une antenne aussi raccourcie sur les bandes basses ! Il y a de la TV réalité de voisins dans l'air !

En mobile avec une configuration simple, c'est à dire la self des 40 mètres en haut et à l'horizontale les selfs 10 et 15 mètres, les performances sont excellentes puisqu'avec le FT-817 et sa faible puissance il est possible de réaliser des QSO sur 40 mètres sur l'ensemble de la France.

L'UHV-6 supporte une puissance de 200 watts crête à crête, avec 50 watts en voiture les QSO deviennent confortables et même surprenants d'efficacité.

Tout l'été j'ai utilisé cette antenne en voiture et j'ai constaté d'excellentes performances sur absolument toutes les bandes sous condition que les selfs 40 et 80 mètres ne soient pas montées ensemble.





Profitez des soldes sur la boutique ICOM FRANCE
Du 12 janvier au 15 février 2011 !

- Des conseillers experts en français
- Le choix et la qualité
- Matériel neuf et vérifié avant l'envoi
- Livraison à domicile
- La garantie fabricant ICOM
- Un S.A.V. dédié et en français
- Satisfait ou remboursé sous 7 jours
- Un financement facilité et personnalisé
- Paiement en ligne sécurisé



Nos équipements sont également disponibles auprès de nos distributeurs agréés.

www.icom-france-boutique.com



Icom France s.a.s.
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 45804 - 31505 TOULOUSE CEDEX 5
E-Mail : boutique@icom-france.com

Suivez-nous sur





Mais ce phénomène est peut être propre à mon installation lors des tests. Voir ou revoir aussi le sujet publié dans Radioamateur Magazine N°6 "Réalisez une antenne multibande 3,5 à 440 MHz pour espaces restreints".

En conclusion l'antenne COMET UHV-6 est une super antenne que j'affectionne particulièrement. Même en roulant, le fouet se courbe, mais le ROS reste acceptable et permet de trafiquer. Par contre côté discrétion avec les options installées, je vous garanti que vous allez vous faire remarquer largement.

Sauf qu'elle n'attire pas les filles

mais plus largement

les forces de l'ordre !

Si vous voulez une bonne antenne en HF performante et robuste, ne cherchez pas plus loin c'est elle qui vous faut.

Christian, F8CRM

Notes :

La bande passante varie selon la configuration qui est utilisée. Il n'est pas raisonnable de vous donner des valeurs mesurées selon mes essais. Encore une fois, il est préférable de favoriser certaines bandes et de ne pas installer toutes les selfs. Ainsi, les performances seront optimisées et la bande passante sera plus grande. C'est sur les 40 et 80 mètres que la bande passante est la plus étroite. Il faudra bien déterminer au moment du réglage la plage que vous souhaitez exploiter parce que vous ne disposerez que d'une vingtaine de kilohertz, même pas. Cela dit, c'est normal et c'est ainsi avec toutes les antennes de ce type.

Voici les données COMET pour un ROS de 2/1 aux extrémités de bandes :

40M 23 kHz
20M 55 kHz
17M 75 kHz
15M 100 kHz
10M 400 kHz

Les mesures constatées dans mes différentes configurations sont relativement proches de ces valeurs.



La réception à super-réaction

Le récepteur à super-réaction (régénération) a été le premier vrai récepteur accordé après le cohéreur de Branly et autre détecteur à galène. Le principe de régénération a été breveté par Edwin Armstrong en 1914. Avant 1940, c'était le circuit ondes courtes le plus utilisé pour la radio AM et la réception CW.

Cela faisait déjà un temps certain que nous avions ce sujet dans nos cartons, avec l'autorisation de l'auteur PA2OHH.



Avec l'arrivée du RX à super-réaction de F6BCU, nous vous présentons les prémices de celui-ci que nous continuerons dans le prochain numéro.

Plus loin vous trouverez également la première partie du récepteur de F6BCU.

Le principe de base repose sur un étage d'amplification sélectif porté à la limite de l'oscillation par un circuit de retour ajustable, le feedback.

Sous cette condition, le gain et la sélectivité sont très élevés. Aujourd'hui, un tel récepteur est de l'histoire... mais pas pour certains radioamateurs. Parfois, ils veulent expérimenter un peu avec la technologie radio du passé ! Pour eux, la procédure d'accord avec le contrôle de régénération fait partie du plaisir de cette radio des premières heures.

Le récepteur de récupération avec des tubes

Une fois, j'ai eu un récepteur de récupération avec une triode EC92 et un écouteur cristal. Il a bien fonctionné sur 80 mètres mais nécessitait de bonnes oreilles et un très, très long fil d'antenne. Je me demandais toujours pourquoi une station radioamateur située à quelques kilomètres de mon QTH criait souvent sur l'air lorsque je l'écoutais.

Il pensait qu'une personne attendait qu'il trafique pour envoyer une porteuse sur sa fréquence ! Eh bien ce qu'il entendait c'était mon récepteur à super-réaction...

Le récepteur à super-réaction portable

Je suis tombé ensuite sur un article de Keith Ranger, G0KJK. Keith avait monté son récepteur de récupération avec un amplificateur d'antenne, donc il ne suffit plus que d'une courte antenne télescopique. Je trouvais cette idée de radio portative dotée du principe de la régénération comme très bonne.

On a pas un récepteur aux performances de pointe, juste un beau petit jouet pour une utilisation mobile ou écoute dans le jardin au soleil pour toutes sortes de signaux radio, la localisation des sources d'interférences ou de l'utiliser même en tant que récepteur pour un pont d'impédance à base de générateur de bruit, tout est possible.

Autant de plaisirs variés que peut procurer un simple récepteur à super-réaction avec ses sifflements et son puissant souffle.

Ma version du récepteur portable à régénération

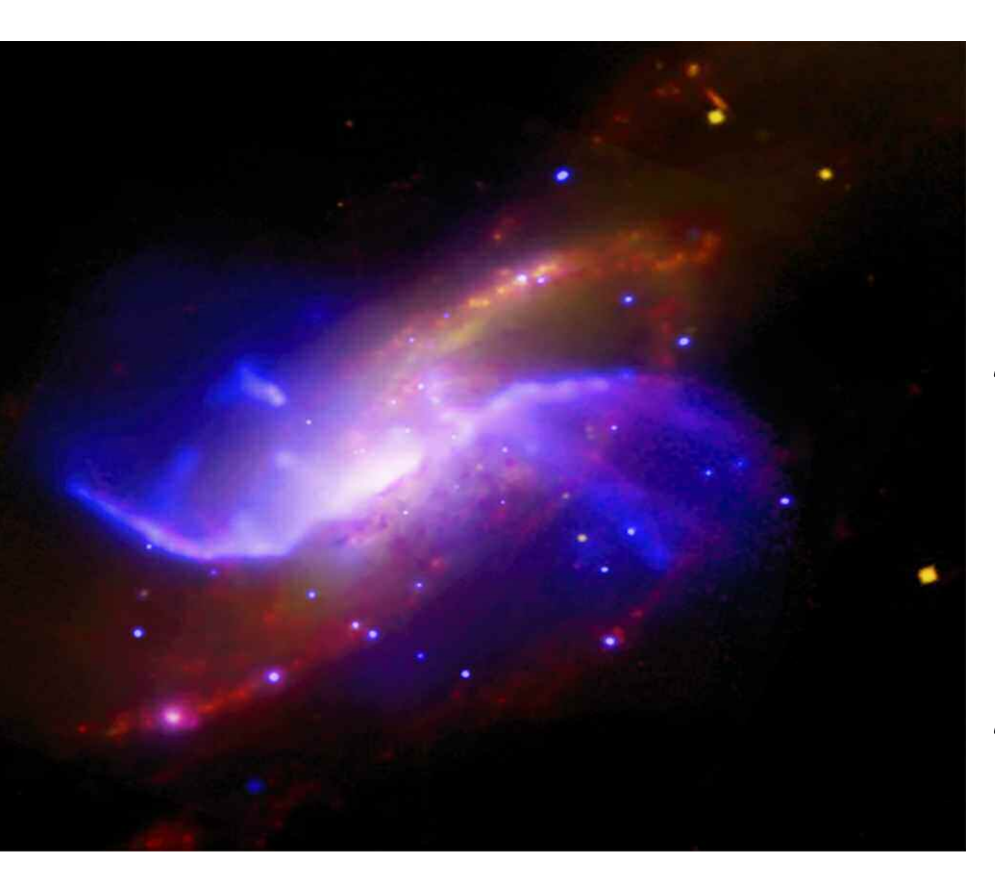
Il s'agit d'une version moderne du récepteur portable historique avec des transistors et une antenne télescopique plus courte grâce à l'usage d'un amplificateur RF. Il ne consomme que de 2 mA sous 6 volts d'alimentation.

Si vous l'utilisez deux heures par jour, les piles AA doivent être remplacées une fois par an. La sensibilité est bonne, la puissance audio est suffisante pour un casque stéréo de 32 ohms.

En raison du préamplificateur il n'y a presque pas de dérive en fréquence à l'approche d'une main près de l'antenne.

On peut écouter les signaux AM, CW, SSB et même FM. Il couvre les ondes moyennes et ondes courtes jusqu'à 19 MHz et es essais ont montré que le récepteur pouvait travailler au moins jusqu'à 40 MHz... à suivre.

Adaptation du texte de PA2OHH par F1FYY



Le but de cet article n'est pas de revenir sur la théorie de la propagation des ondes HF. De nombreux ouvrages couvrent très bien le sujet et les bases sont généralement connues de tous. L'étude de la propagation occupe une vie de radioamateur entière, et les scientifiques n'en connaissent pas encore tous les mécanismes. Nous ne pourrons donc pas balayer tous les types de propagation et toutes les bandes disponibles dans le spectre HF.

Pratique de la propagation HF pour le trafic en DX

A la place, nous vous proposons plutôt un petit guide pratique pour savoir quelle bande choisir à quelle saison et à quelle moment de la journée ainsi que quelques outils pour améliorer votre pratique des contacts à longue distance à 3000km et au-delà.

L'avénement de l'observation du soleil par satellites (SOHO, STEREO, Picard, SDO...), la disponibilité de logiciels de prévision pour le grand public, l'existence de balises et de réseaux d'observation de la propagation (WSPR, Reverse Beacon Network...) font qu'il n'a jamais été aussi facile de comprendre et d'essayer de maîtriser les caprices de la propagation.

Essayez quelques règles simples et vous verrez que vous pouvez rapidement améliorer votre succès en DX.

La ionosphère

Vous le savez déjà, sur les courtes distances la propagation des ondes HF se fait en règle générale par ondes de sol et sur les longues distances par réflexion (plus exactement réfraction) sur la ionosphère.
De nombreuses années d'étude et de recherche au milieu du XXème siècle ont permis de déterminer que la ionosphère peut-être caractérisée en 3 couches d'altitudes, de densités et de compositions différentes : les couches D, E et F(séparée en F1 et F2 de jour).

La ionosphère est si éloignée du sol que la densité des gaz qui la compose devient faible et que leurs éléments (molécules) sont éloignés les uns des autres. Sous l'action des rayonnements du soleil, ces molécules sont cassées en ions qui mettront un temps plus ou moins long à se recomposer.

Les couches les plus hautes et les moins denses (F) mettront donc plus de temps à réagir aux effets du soleil que les couches basses, ce qui explique que la propagation peut se prolonger bien après le coucher du soleil.

Sauf événements exceptionnels (tempêtes solaires, effets du champ magnétique terrestre...). Deux effets contraires vont venir limiter la capacité des ondes HF à se propager à longue distance :
- La réflexion par les couches E ou F (suivant les bandes et le moment de la journée),
- L'absorption (et donc atténuation) par la couche D.

Les photos de cet article viennent du «Chandra X-ray Observatory Center». Nous avons délibéremment choisit ce genre d'images car, quoi qu'on en dise, la propagation des ondes est directement liée à l'activité extra-terrestre, pas seulement au soleil mais à tout le système de galaxies. En plus, nous savons que vous êtes sensibles à de belles images.

C'est donc l'éternelle contradiction, car quand le soleil vient ioniser la couche F et favoriser la transmission, il vient aussi ioniser la couche D et favoriser l'atténuation. C'est pour cela que les bandes-basses sont inutilisables (ou presque) pour le DX de jour.

L'absorption par la couche D est trop forte, mais elle diminue rapidement avec la tombée de la nuit alors que les couches supérieures resteront encore ionisées longtemps.

De même, l'été les DX sur les bandes hautes sont généralement moins bons que l'hiver, car malgré une amélioration de la couverture du soleil et de l'ionisation de la couche F, l'absorption par la couche D est bien trop forte.

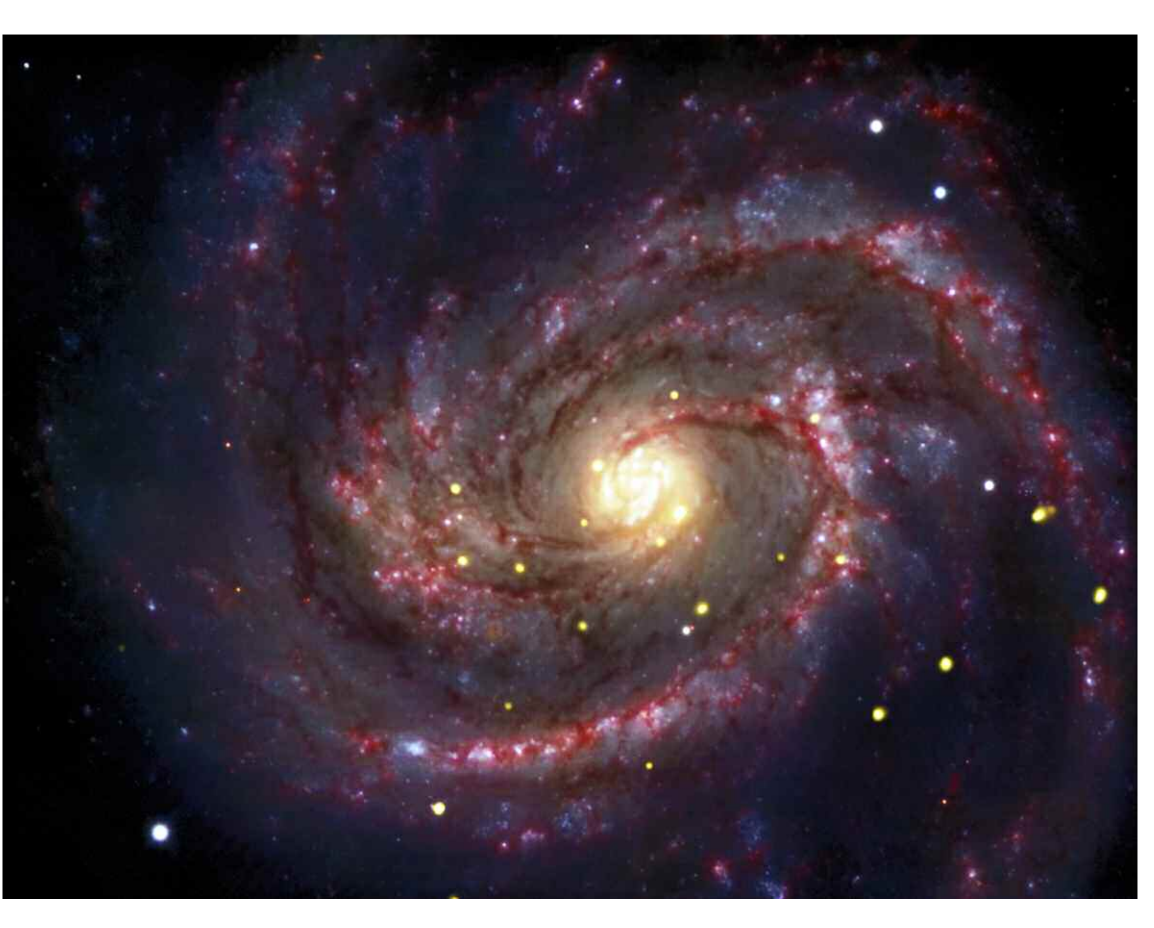
C'est aussi pour cela qu'autour de midi (heure locale au soleil), les bandes jusque 14MHz sont considérées comme mortes.

Plus on monte en fréquence, plus les effets de la couche D sont faibles. L'été ou à l'heure du midi il faut donc favoriser les contacts sur 15m et plus haut, si la bande est ouverte.

Les cycles solaires

Je ne m'y éternise pas car vous le savez déjà mais le soleil suit des cycles d'environ 11 ans avec des pics et des creux d'activité. Nous commençons le cycle 24 qui vient de suivre un des creux les plus long et les plus bas que nous connaissions.

Les petits conseils que je vais donner s'appliquent plus ou moins quelque soit le moment du cycle solaire. La seule différence c'est que pendant les creux les bandes supérieures à 18MHz peuvent rester fermées toute l'année, alors que pendant les pics le 20 mètres peut rester ouvert 24 heures sur 24.



Plusieurs indicateurs permettent de juger du niveau d'activité solaire. Les plus connus sont ceux du chiffre du flux solaire à 2,8 GHz (SFI) et du nombre de tâches solaires normalisé (SSN).

Il faut toutefois aussi surveiller le vent solaire dont on dispose d'une mesure de sa vitesse et de sa densité, ainsi que les index K et A (variation du champ géomagnétique).

Attention, ce ne sont que des indicateurs, ils peuvent parfois être en contradiction avec la réalité de la bande, dans un sens ou dans l'autre.

A noter que certains phénomènes exceptionnels comme les tempêtes solaires ou les éjections de masse coronale (CME) peuvent venir sérieusement perturber la propagation en HF ou augmenter le bruit de fond sur les bandes. Ces phénomènes sont d'autant plus récurrents qu'on en haut du cycle... on ne peut pas tout avoir!

Dans les pics d'activité solaire la bande sera aussi plus prévisible, plus stable, alors que dans les creux vous pouvez faire un très bon DX et votre voisin rien! Parfois quelques kilomètres de distance, dix minutes trop tôt ou trop tard, une légère différence d'antenne (angle de départ) peuvent tout changer.

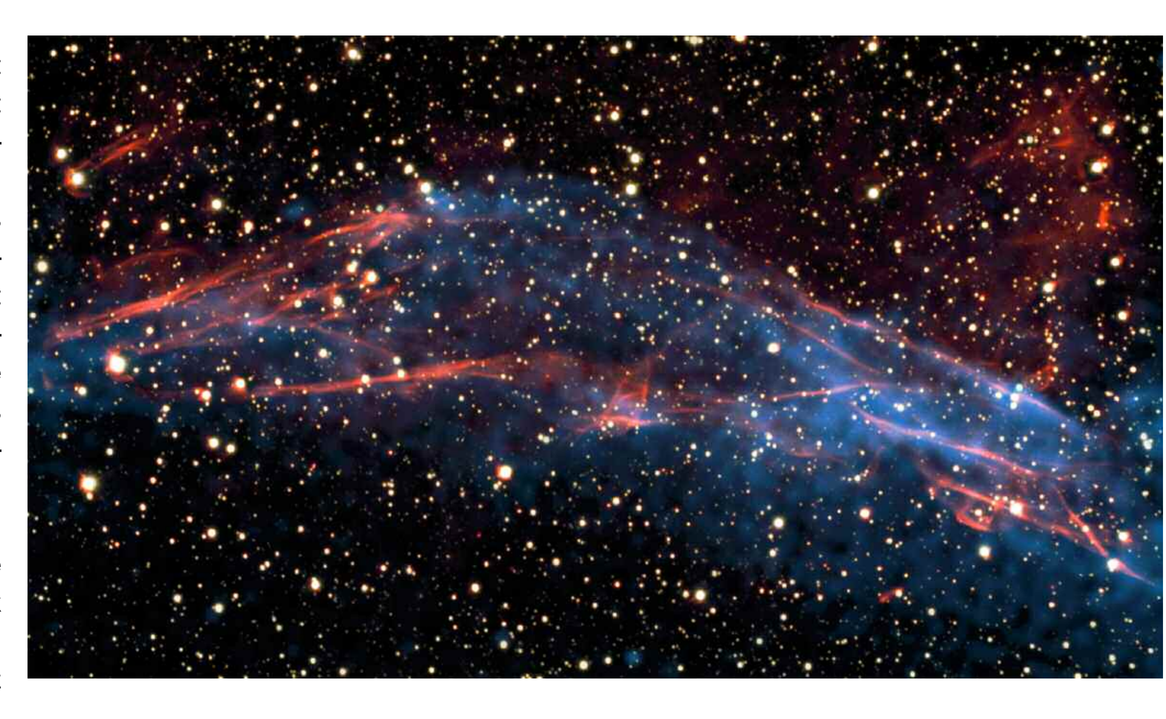
Il m'est déjà arrivé de faire des QSO avec une station N ou IK (soit 14 000 et 10 000 km depuis le Viêt-Nam) avec des signaux bien supérieurs à l'habitude alors que nos conditions de trafic n'avaient rien d'exceptionnelles.

Même après avoir été spottés sur le DX-Cluster, personne d'autre ou presque ne pouvait nous contacter, nous étions seuls au monde !

De plus même en plein creux d'activité solaire il y a toujours énormément de DX à faire sur le long terme, tout est affaire de patience et d'opportunité.
Interpréter ces indicateurs et faire des prévisions à partir de leurs valeurs est une science à part entière qui tient parfois de la voyance. Juste pour vous donner une idée, tant qu'on reste avec des valeurs de flux inférieures à 90-100, l'activité est plutôt faible et donc le DX sur les bandes hautes plus aléatoire (mais possible). Une fois arrivée dans les 200, on devrait avoir des ouvertures DX sur 28MHz et même 50MHz de manière régulière.

Les saisons et les moments de la journée

En gros, en hiver pas assez de soleil, en été de trop. Conclusion, en moyenne c'est en automne et au printemps qu'on fera les meilleurs DX, quelques soient les bandes. De plus l'ensoleillement est équilibré entre les deux hémisphère et on peut ainsi couvrir les distances les plus longues en diagonale.



De même, c'est plutôt un peu après le lever et un peu avant le coucher du soleil qu'on aura les meilleures conditions de propagation sur 20 mètres et au-delà : moins d'absorption par la couche D et couverture plus large du soleil pour ioniser la couche F.

Prenons l'exemple que vous arrivez au shack vers 15-16h locales en automne. Commencez par écouter les bandes hautes (15m ou plus haut suivant le moment du cycle solaire) puis descendez sur 17 mètres et finalement 20 mètres qui restera ouvert plusieurs heures après le coucher du soleil en principe.

Dès la tombée de la nuit et souvent jusqu'au petit matin passez sur les bandes basses. La nuit elles peuvent être très bruyantes, surtout en été, mais elles permettent de très beau DX surtout en période de creux d'activité solaire où la couche D sera moins ionisée.

A l'aurore, commencez aussi par le 20 mètres qui peut offrir des DX exceptionnels juste au lever du soleil, ensuite passez sur 17 mètres puis 15 mètres.

Propagation Nord-Sud ou Est-Ouest

Il y a plus de probabilité de bénéficier d'une bonne propagation dans le sens Nord-Sud (autour de l'équateur) que dans le sens Est-Ouest qui est plus sensible aux variations d'ensoleillement. En particulier dans les période de basse activité solaire, si une ouverture se profile sur 12m ou 10m, ce sera dans le sens Nord-Sud. En effet, l'ionisation est plus forte à l'équateur géographique est donc les conditions pour une bonne propagation peuvent y être plus rapidement réunies.

Si vous êtes en Amérique du Nord ou en Europe, c'est une bonne chose. Sur une ligne Nord-Sud il y a pas mal de monde à contacter (votre propre continent voire l'Amérique du Sud ou l'Afrique...). Pour moi qui suit au Viêt-Nam, soit je tombe dans l'eau soit je tombe dans l'eau soit je tombe dans des pays à faible densité géographique (Australie) ou avec peu de radioamateurs actifs en HF.

Les ouverture Est-Ouest seront aussi de durée plus courte et tomberont parfois à des heures de la journée où la plupart des OM sont occupés à d'autres activités que la radio. Si vous êtes à la chasse au DX, apprenez à organiser votre emploi du temps en fonction des ouvertures possibles vers l'une ou l'autre direction.

La « Greyline » et le DX en bandes-basses

Les bandes du 40 mètres et en dessous ont un comportement différent de ce que je viens de présenter. Pour le DX, la nuit, la réflexion se fait majoritairement sur la couche F, qui reste suffisamment ionisée presque en permanence pour permettre une réflexion à ces fréquences (sauf tout au creux du cycle solaire). Elles peuvent donc rester ouvertes toute la nuit. La bande du 10MHz a quand à elle un comportement mixte, permettant de très bons DX de nuit comme de jour pour qui sait l'apprivoiser.



Les meilleurs DX sur ces bandes se font donc en « Greyline » c'est-à-dire sur la ligne de pénombre aux moments des lever et couchers de soleil.
En particulier, sur le 40 mètres où l'absorption par la couche D est plus faible, des DX sont courants environ 30 minutes avant le coucher de soleil et 30 minutes après le lever avec des reports étonnants.

Ce « moment de grâce » ne dure pas plus que quelques minutes et ne se produit pas tous les soirs, mais c'est facile à prévoir et essayer. La distance maximale est donc celle l'exacte antipode sur la ligne de pénombre, soit la moitié de la circonférence du globe aux équinoxe (pour moi ce fut XE1UYS au Mexique).

A noter que les levers et couchers de soleil apportent une amélioration notable de la propagation sur toutes les bandes-basses et même pour d'autres directions que la « Greyline » pure. Des logiciels et abaques permettent de prévoir quelles sont les heures de « Greyline » et quels sont les pays contactables en fonction de votre position et époque de l'année.

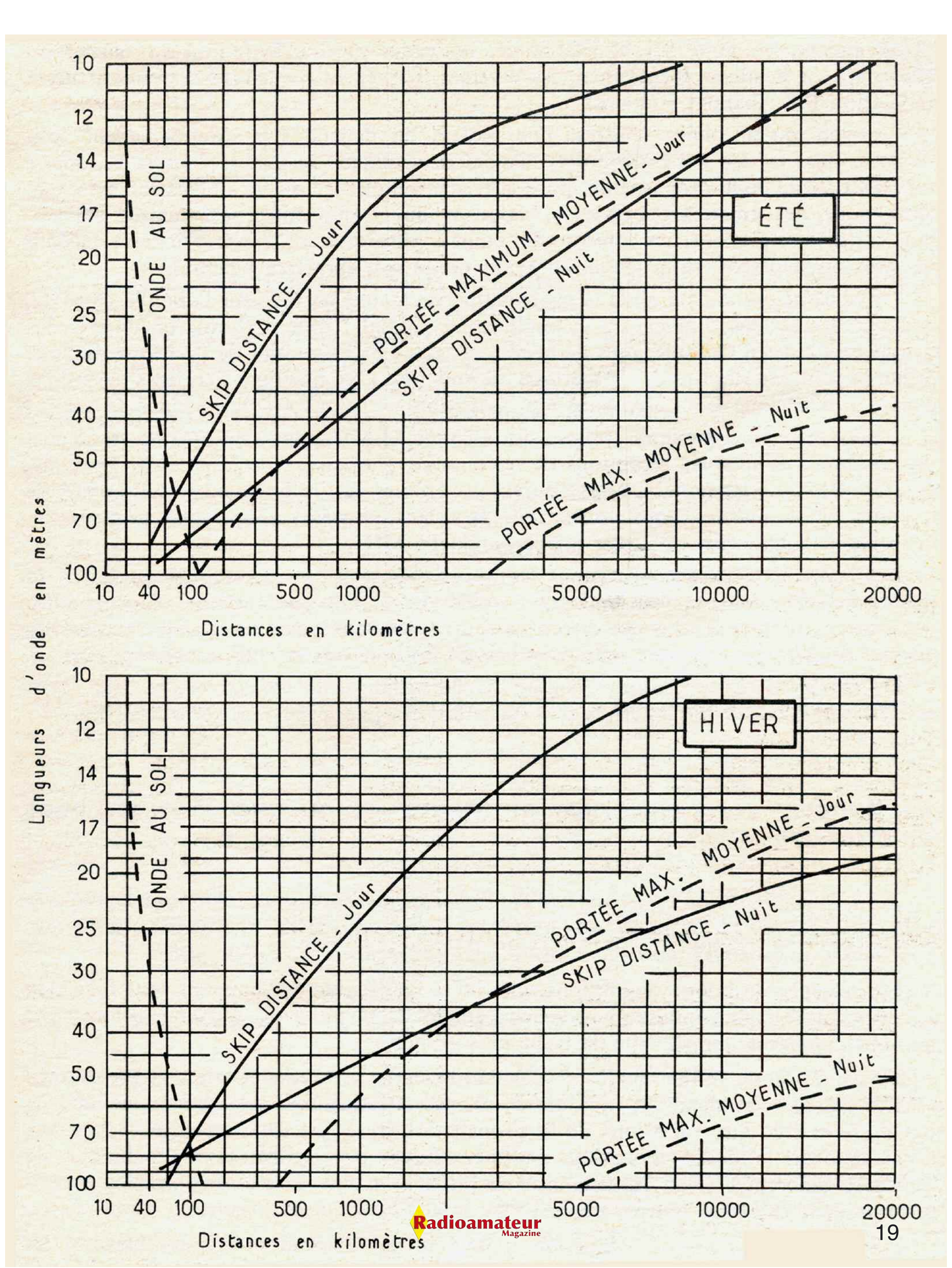
Pour les mêmes raisons, sous les latitudes tempérées, l'hiver il est fort probable que le 40 mètres reste ouvert plusieurs heures avant et après les couchers et lever de soleil.

L'angle d'incidence du rayonnement solaire est trop faible pour ioniser fortement la couche D à cette saison. De plus le bruit atmosphérique est plus faible, permettant de mieux sortir les signaux DX.

Ecouter et observer

Aujourd'hui de nombreux outils existent pour vous permettre d'observer la propagation et tirer profit de la moindre ouverture. Le plus connu et certainement le moins bon est le DX Cluster. C'est le plus connu car le plus direct : on a tout de suite la fréquence et l'indicatif de la station DX à contacter.

Par contre, si personne n'écoute et surtout si personne n'émet, même la plus belle ouverture de propagation passera inaperçue. Son autre gros défaut et de créer des pile-up et donc énormément de frustration.


ÉTÉ
HIVER
ONDE AU SOL
SKIP DISTANCE - Jour
PORTÉE MAXIMUM MOYENNE - Jour
SKIP DISTANCE - Nuit
PORTÉE MAX. MOYENNE - Nuit
PORTÉE MAX. MOYENNE - Jour
Longueurs d'onde en mètres
Distances en kilomètres
10
12
14
17
20
25
30
40
50
70
100
10
40
100
500
1000
5000
10000
20000

Si votre station est modeste (pas d'antenne directive et juste 100W), ne traînez pas trop sur le cluster mais écoutez la bande ou lancez des CQ, au lieu de subir le DX vous le créerez!

Les balises synchronisées NCDXF sont un excellent moyen de savoir si une bande est ouverte ou non. Elles sont présentes sur toutes les bandes à partir du 20 mètres, sont réparties sur la surface du globe, leur enchaînement est parfaitement prévisible et elles transmettent de 100W à 100mW sur une antenne verticale omnidirectionnelle.

Pour en profiter vous n'avez besoin de rien de plus qu'unrécepteur.

Quand vous arrivez au shack, après avoir fait un tour d'écoute de la bande, laissez donc le récepteur sur la fréquence des balises pendant que vous vous affairez à autre chose. Dès que la propagation arrivera la douce musique d'une balise se fera entendre.

Si vous n'êtes pas aguerri en CW, des logiciels permettent de savoir quelle balise émet sur quelle bande à quel moment. Avec un peu d'habitude, vous apprendrez vite à décoder les premières lettres des indicatifs pour les balises qui vous intéressent (ou pour éliminer celles qui ne vous intéressent pas).

Autre outil moderne, le réseau WSPR crée avec le logiciel du même nom et inventé par Joe K1JT. Le mieux c'est d'y participer si vous n'êtes pas à la station en laissant le PC faire le travail pour vous. Sinon, jetez juste un oeil à la carte en temps réel ICI en filtrant sur la bande de votre choix, vous aurez rapidement une idée de ce qui marche ou pas!

Le réseau des balises inverses (Reverse Beacon Network) est un système similaire. De part le monde des « skimmers » décodent en temps réel le trafic CW sur une portion de la bande et reporte sur une interface similaire au DX Cluster. Vous pouvez donc très vite savoir quel DX sont possibles et même vérifier si votre signal est reçu. Consultez leur site web pour plus d'informations.
Dernier outil un peu similaire, PSK Reporter est intégré à plusieurs logiciels et fonctionne un peu comme un DX Cluster automatisé mais réservé aux modes numériques (PSK, RTTY, ROS...). Son atout et sa visualisation sous forme de carte.

Si vous voulez en savoir plus...

La rédaction de cet article m'a été inspirée par plusieurs lectures. Tout d'abord je conseille l'ARRL Hanbook qui aborde le sujet de manière très complète tant pour les aspects théoriques que pratiques, et qui couvre aussi les domaines de fréquences supérieures.

Ensuite, la lecture du chapitre 23 du livre « A Year of DX » de Bob Locher W9KNI apporte des anecdotes intéressantes sur l'évolution des connaissances dans le sujet.

Il a été écrit par Jim KF7E qui nous livre aussi ses propres observations sur la prévision de la propagation durant les creux d'activité solaire. Finalement, lisez la série d'articles que Steve G0KYA a écrit pour RadCom. Très orientés pratiques et didactiques, ils sont disponibles en ligne.

Yannick, XV4TUJ



Profitez des soldes sur la boutique ICOM FRANCE
Du 12 janvier au 15 février 2011 !

- Des conseillers experts en français
- Le choix et la qualité
- Matériel neuf et vérifié avant l'envoi
- Livraison à domicile
- La garantie fabricant ICOM
- Un S.A.V. dédié et en français
- Satisfait ou remboursé sous 7 jours
- Un financement facilité et personnalisé
- Paiement en ligne sécurisé



Nos équipements sont également disponibles auprès de nos distributeurs agréés.

www.icom-france-boutique.com



Icom France s.a.s.
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 45804 - 31505 TOULOUSE CEDEX 5
E-Mail : boutique@icom-france.com

Suivez-nous sur



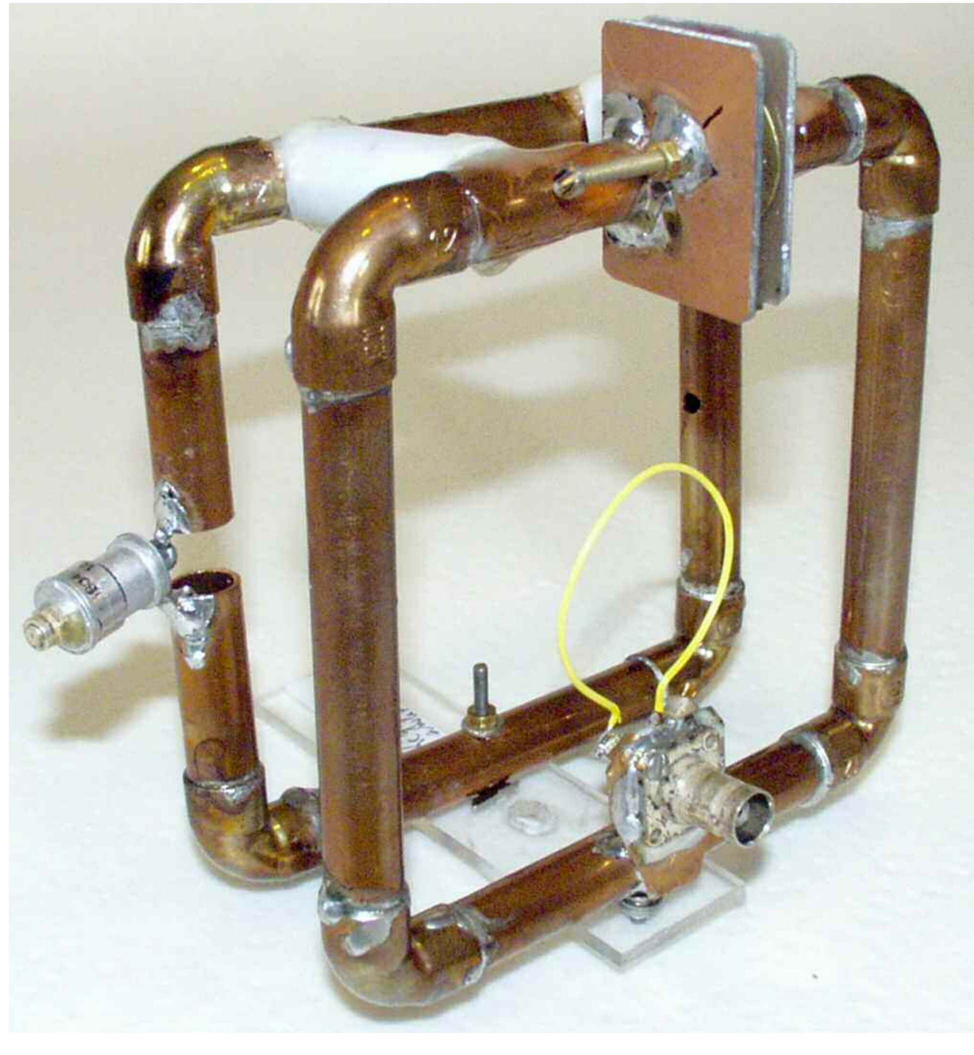




Antenne double cadre magnétique d'émission et de réception 144 à 146 MHz

Dans la première partie précédente du N°22, nous avions décrit modèle carré d'antenne cadre magnétique 144 MHz. Voici une nouveauté dans le genre, il s'agit d'une antenne magnétique identique à celle précédemment décrite, mais comportant un 2ème élément accordé dont la fréquence de résonance n'est pas, surprise, surprise sur 144 MHz, mais aux environs de 200 MHz. Des essais en date du 8 avril 2002 sur un 3ème élément permettent d'affirmer que le gain est illusoire, bien qu'un accord sur 220 MHz. permettrait d'augmenter le rapport avant arrière, sans pour autant mesurer une progression du gain à mesurer.

Les résultats obtenus, objet d'une minutieuse et longue expérimentation sur le terrain, confirment qu'il existait bien un super gain avec l'antenne magnétique, l'accord franc par capacité ajustable du second cadre et le bond en avant du mesureur de champ jusqu'à doubler ce champ permettent de dire qu'un gain directif de 6 dB existe bien.



Le rapport avant arrière est de -20 dB mesuré par F1SGF, au cours d'un QSO test et le rapport côté de plus de -30 dB mesurés à 7 km en direct, malgré les difficiles mesures sur le terrain (l'antenne est ultra sensible à l'effet de masse de l'opérateur à moins de 1.50 m de l'antenne) en campagne sur terrain libre de tous obstacles.

La directivité serait voisine d'une antenne «yagi » portable trois éléments et beaucoup plus étroit qu'une HB9CV en polarisation verticale. Voici la version définitive de l'antenne en polarisation verticale.

Recherche de l'effet directif

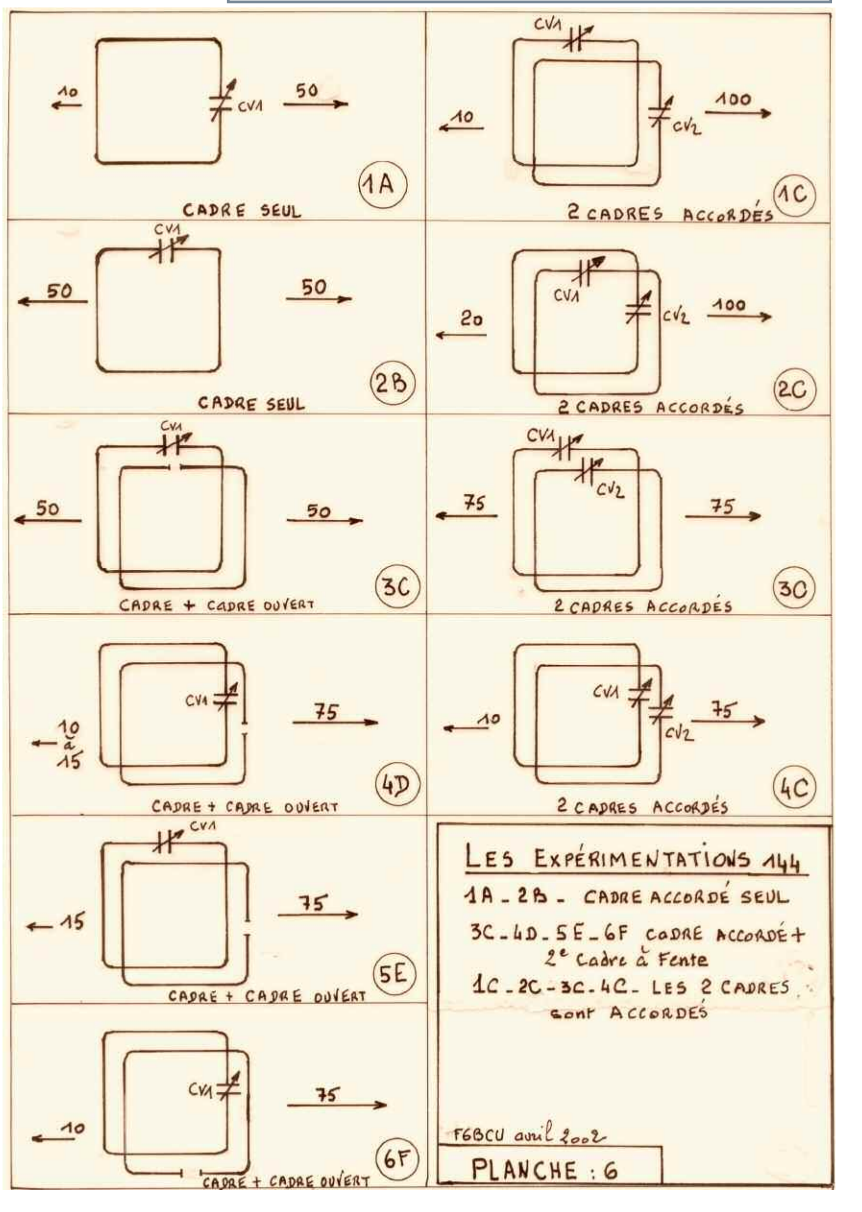
La littérature radioamateur sur les antennes magnétiques se cantonne à la simple boucle, néanmoins dans un condensé du RCNEG (20ème anniversaire 1993) F9VX M. Lefort nous propose 2 antennes magnétiques.
Nous retiendrons la construction sur 144 MHz. D'après F6GFN, M.Coutant qui a construit un modèle circulaire mono-boucle sur 144, fort rapproché du modèle F9VX en mono-boucle, confirme que les résultats obtenus avec notre cadre carré magnétique 144MHz qu'il a également construit, sont très voisins.
Depuis début avril 2002 il réalise de nombreux QSO avec la boucle carré 144 modèle F6BCU, dont les résultats seraient concurrentiels de sa «Slim Jim » 144. Toujours passionné de construction F6GFN s'est penché sur la réalisation de F9VX dont nous lui avions communiqué en son temps les éléments au cours du «QSO de l'Amitié » sur 3664.
Chacun de notre côté nous avons construit un deuxième cadre aux dimensions du premier qui a été couplé à 4 cm du cadre d'origine selon une suggestion de F9VX. Ce deuxième cadre chez F9VX est circulaire, chez F6GFN et F6BCU il est rectangulaire avec une ouverture (fente) de 1 cm de largeur.

Grâce à l'effet directif de la seconde boucle, un gain de 6 dB a pu être obtenu.

Donnons tout de suite des valeurs pour concrétiser et bien faire comprendre la valeur de nos mesures : l'indice 100 correspond au maximum de champ obtenu dans la version définitive à +6db, l'indice 50 correspond au champ propre d'un élément de cadre en polarisation verticale dans une direction sur le modèle de base publié en première partie. D'autres valeurs intermédiaires mesurées vont intervenir en fonction des manipulations.

Quelques expérimentations

CV1 : accord à disque du cadre magnétique seul (voir 1ère partie)
CV2 : accord par CV à piston de 3 à 6 pF du 2ème cadre complémentaire



A lire l'article de F9VX, l'adjonction de la boucle N°2, fente en haut, côté capacité d'accord donnerait des performances insoupçonnées :
« …munie d'un élément parasite identique à l'élément rayonnant, elle équivaut à une HB9CV de taille incroyablement plus réduite… ».
Si nous nous reportons à la figure 2 la fente AB serait située au sommet en face de la capacité d'accord.

Le rayonnement est bidirectionnel sur la tranche de la boucle. Avec un cadre le rayonnement à l'indice 50 avec le 2ème cadre il s'élève à 60. Qui dit : bidirectionnel, dit : pas de rapport avant arrière.

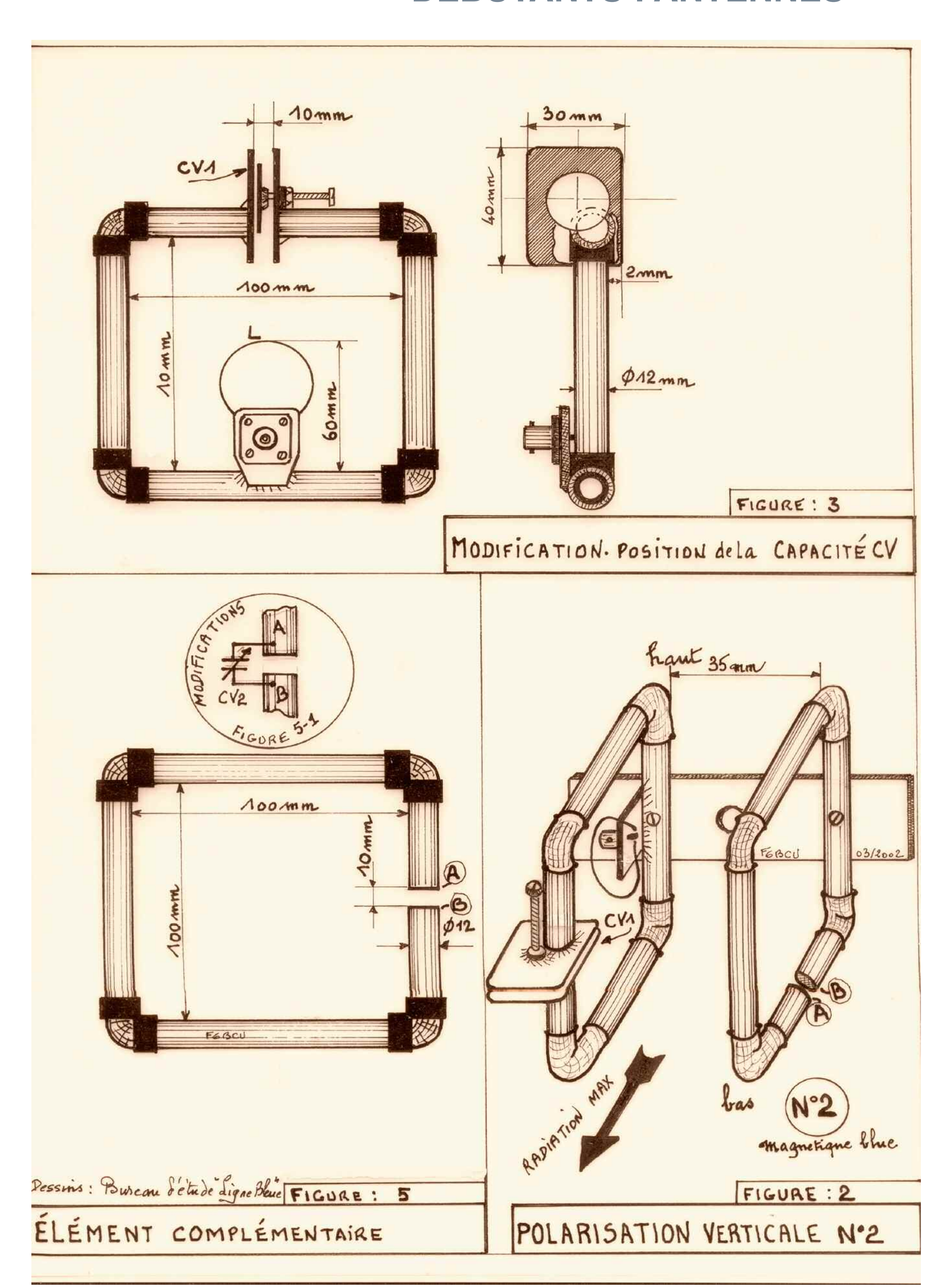
Par contre si nous disposons comme la figure 1 la fente latéralement les flèches donnent le sens de la radiation maximum l'indice de rayonnement s'élève à 75 (+ 3dB), un léger rapport avant arrière de – 3 à –5 dB est mesurable. Une autre position est donnée sur la figure 2 dans le sens de la radiation maximum l'indice est de 75 (+ 3dB), le rapport avant/arrière de – 6 à –10 dB.

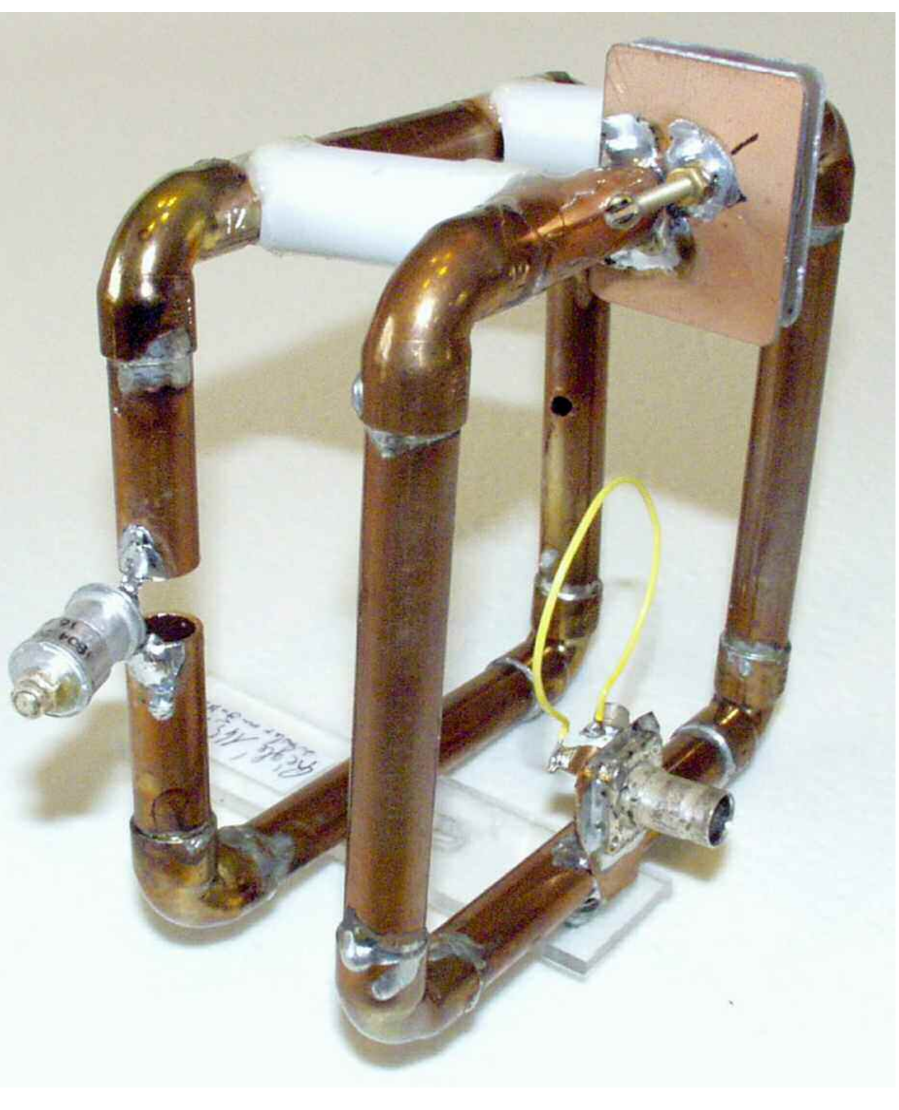
Pour terminer ces premiers essais la figure 3 nous représente la polarisation horizontale. Le rayonnement est quasiment omnidirectionnel comme l'antenne «Halo » bien connue des vétérans de la radio. Le faite de faire passer figure 3, la 2ème boucle à fente en partie supérieure change très peu l'effet omnidirectionnel.

Pour conclure cette première partie, la position de la fente du 2ème élément (exclue la fente en haut) détermine en polarisation verticale un gain + 3dB et un net rapport avant arrière. Il est compréhensible que pour chaque nouvelle position de la boucle l'accord du CV à disque soit retouché.

Quant à la distance de 35 mm entre boucles déterminée expérimentalement elle correspond au maximum de champ mesuré pour un accord optimum.




10mm
CV1
30mm
40mm
2mm
100mm
L
10mm
60mm
Ø12mm
FIGURE : 3
MODIFICATION. POSITION de la CAPACITÉ CV
MODIFICATIONS
A
CV2
B
FIGURE 5-1
100mm
10mm
A
B
Ø12
100mm
F6BCU
haut
35mm
F6BCU
03/2002
CV1
B
A
RADIATION MAX
bas
N°2
magnetique blue
Dessins : Bureau d'étude "Ligne Bleue"
FIGURE : 5
ÉLÉMENT COMPLÉMENTAIRE
FIGURE : 2
POLARISATION VERTICALE N°2



Bande passante : préréglée pour nos essais sur 145.562.5, à –3dB nous couvrons 1 MHz. sans retouche de l'accord des 2 cadres.

Réglages : seul un mesureur de champ donne une indication sur l'accord des 2 cadres qui réagissent conjointement, voir N°22.
Il faut y aller progressivement par retouches successives à cause de l'effet de masse (c'est très long). Nous utilisons comme mesureur de champ le modèle décrit dans la 1ère partie avec un énorme galvanomètre de 11 x 7 cm très visible à distance, voir N°22.

Remarque : quelques essais ont été faits avec une 3ème boucle accordée, mais sans grandes améliorations, et un autre essai sur l'accord de la 2ème boucle sur une fréquence inférieure à 144 (pour voir), mais aucun de rayonnement HF de ce côté là (le cadre est muet, un vrai bouchon).

Polarisation Horizontale

Le rayonnement en polarisation horizontale est très bizarre avec une nette directivité du côté de la prise antenne 50 Ω BNC et en diagonale entre la BNC et CV2.

Recherche du « super Gain »

Toujours à la recherche du rendement maximum, l'idée d'accorder le 2ème cadre s'établit sur un critère bien souvent utilisé par l'OM F6BCU : « Le seul risque à prendre c'est que ça marche… et ça fonctionne très bien ! ». Nous avons soudé aux bornes de la fente un CV ajustable à piston de 5 à 6 pF.

Les Résultats en polarisation verticale

Aux essais, la manœuvre de CV2 et de la capacité à disque pour un accord bien précis ont fait bondir le mesureur de champ à l'indice 100 (+ 6 dB). Vérifications faites au «grid dip » type F8CV, le cadre d'origine résonne sur 144 et le 2ème cadre sur 200 MHz. Des diverses manipulations effectuées sur d'autres positions de la 2ème boucle accordée.

Synthèses des expérimentations

La planche 6 de la page 24 se trouve résumé l'ensemble de nos dix expérimentations sur le terrain. En pratique la valeur mesurée en champ arrière est supérieure (effet de sol) au rapport avant / arrière relevé lors d'une liaison radio.

Conclusion

Cette antenne expérimentée et construite au Radio-Club de la ligne est dénommée « The Magnetic Blue ». Une antenne qui ne tient pas de place, qui fonctionne bien, d'un bon gain +6dB et d'un excellent rapport avant arrière –20 dB, un vrai canon.

Dans cette position VERTICALE N°1
"POLAR." Léger gain côté " Fente" +3 dB

35 mm

haut

CV1

F6BCU

F6BCU 03/2002

A

B

RADIATION

bas

N°1 magnétique "blue"

MODIFICATIONS

CV2

FIGURE : 1-1

FIGURE : 1

POLARISATION VERTICALE N°1

haut

RADIATION

En "POLAR." HORIZONTALE
le RAYONNEMENT est "OMNIDIRECTIONNEL"

F6BCU

CV1

RADIATION

F6BCU 03/2002

RADIATION

N°3 magnétique "blue"

RADIATION

SUPPORT ALTUGLASS

bas

FIGURE : 3

POLARISATION HORIZONTALE

DESSINS : Bureau d'Etude "Ligne Bleue"





Il faudra cependant noter que contrairement à certaines affirmations, elle est hyper sensible aux masses environnantes, sur 144, travailler à 3/4 d'onde au-dessus du sol est recommandé (difficulté des manipulations de réglage à proximité et fausses mesures dues à l'effet de sol).

Notre puissance d'essais n'était pas supérieure à 2 watts HF, si l'antenne supporte 25 watts HF (voir 1ère partie), vu son gain et la méconnaissance des effets néfastes à long terme du faisceau magnétique très directif il y a danger ! Manipuler une simple antenne magnétique avec 100 watts dans son «shack » est une « dangereuse erreur ».

Par contre, elle est parfaite pour le portable, simple à construire et reproductible à 100 %. Laissant présumer de la construction d'une future mini-antenne directive sur 50 ou 28 MHz. qui risque de réserver d'agréables surprises en DX portable pour un tout petit volume.

Et cette autre possibilité : faire travailler en phase un groupe de 2 ou 4 antennes, système comparable au groupement de 4 « Cubical quad » décrit dans l'ouvrage «VHF communication de la RSGB ».

F6BCU- Bernard MOUROT

Emetteur-Récepteur FT-950

pour le DX exigeant HF/50 MHz 100w



- Récepteur à triple conversion super-heterodyne, 1ère fréquence intermédiaire à 69.450 MHz.
- Roofing filter de 3 kHz sur la 1ère fréquence intermédiaire.
- Un synthétiseur digital direct (DDS) ultrarapide et un PLL digital permettent un oscillateur local aux performances exceptionnelles.
- Cinq mémoires de message vocaux avec le DVS-6 optionnel.
- Grand affichage multicolore lumineux et parfaitement contrasté.
- Le DSP Yaesu est sur une fréquence intermédiaire. Il permet une réception confortable et efficace.
- Le DSP agit en émission et améliore la qualité des modulations BLU et AM. Le FT-950 dispose d'un égaliseur paramétrique sur le microphone et un processeur de parole.
- Le FT-950 intègre d'origine un oscillateur haute stabilité (TCXO) ±0.5 PPM après 1 minute à 25 °C.
- Boite d'accord automatique intégrée d'origine avec 100 mémoires.
- S'alimente en 13,8 VDC - 22 A



Dimensions : 365mm x 115mm x 315mm (LxHxP)



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - *Ligne directe Commercial OM : 01.64.10.73.88* – Fax : 01.60.63.24.85
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr

G.E.S. OUEST : 31 avenue Mocrat - Centre commercial Mocrat, 49300 Cholet tél. : 02.41.75.91.37
G.E.S. COTE D'AZUR : 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex tél. : 04.93.49.35.00
G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy tél. : 03.21.48.09.30
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

•1008• Prix TTC valables pour le mois de parution - Port en sus

Garantie 2 ans sur matériels Yaesu radioamateur

Mesures et expérimentations autour des transformateurs large-bande en tensions dit « de Ruthroff ». Présentations des travaux de M. Ehrenfried G8JNJ, partie 1

Comme vous l'avez appris dans un précédent numéro, à la rédaction nous avons décidé de vous présenter une série d'articles dédiés aux systèmes d'antennes et à leur optimisation. Ces articles sont inspirés par les travaux d'OM anglophones. Non pas que chez les francophones rien n'a été faits, mais c'est ici l'occasion d'ouvrir un peu nos horizons. Nous n'avons pas la prétention de faire des traductions exhaustives d'articles parus ailleurs, mais plutôt une présentation de ce qu'on fait leurs auteurs.

Le deuxième volet de cette série d'articles s'attaque au sujet des transformateurs en tension de Ruthroff, souvent utilisés comme Balun ou Un-Un. Le sujet a déjà été abordé plusieurs fois dans nos colonnes, mais les travaux de G8JNJ que nous allons présenter ici sont intéressants par leur approche et la qualité des mesures effectuées. Ils sont la parfaite illustration du travail des radioamateurs avec une confrontation des modèles théoriques face à la pratique et à la réalité des constructions rencontrées.

Quand on parle d'optimisation du système d'antenne on pense souvent à l'antenne elle-même, à l'adaptation d'impédance puis aux lignes de transmissions et leurs pertes, et pour finir au balun.

Pourtant celui-ci est généralement garant d'un bon fonctionnement du système et une mauvaise conception peut s'avérer catastrophique du point de vue de l'efficacité avec parfois des pertes supérieures à 3dB. Si la moitié de la puissance s'en va en chaleur, l'antenne a intérêt à drôlement efficace pour rattraper les pertes !

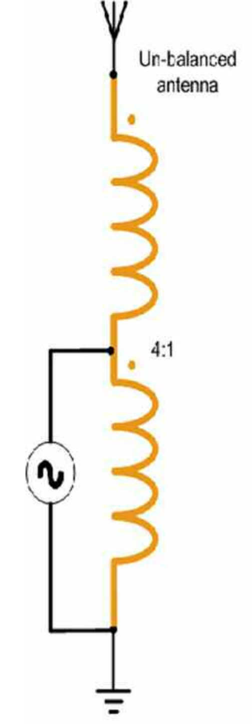
Le dossier rédigé par Martin Ehrenfried de G8JNJ est plutôt volumineux. Avec votre autorisation nous allons donc en scinder la publication en plusieurs articles dont voici la première partie. Si vous connaissez l'anglais vous pouvez allez directement sur sont site.

Les transformateurs large-bande pour antennes HF

Martin a commencé à étudier les problématiques de construction de baluns suite à différentes observations lors de la mise au point d'antennes HF. Des problèmes étaient particulièrement évidents quand le transformateur était installé à la base d'antennes verticales raccourcies, dans le but de faciliter le travail d'une boîte d'accord installée au bout du coaxial dans le shack.
Son objectif était de disposer d'une bande passante large (1 à 55 MHz) et alors qu'il optimisait les antennes il se rendit compte que la plupart des designs de transformateurs large-bande ne fonctionnaient pas bien, en particulier ceux qui utilisaient des tores basse perméabilité à base matériaux en poudre de fer type 2 ou 6.
Les limitations rencontrées incluaient une bande-passante restreinte, des rapports de transformation mauvais, des pertes d'insertion élevées et de fortes variations d'impédance dues à la résonance propre du balun, tout spécialement quand le balun était connecté à une charge réactive comme les antennes.

Beaucoup de ces problèmes semble être directement liés avec l'utilisation abondante dans la littérature des tores à base de matériaux basse perméabilité, qui selon toute vraisemblance ne semblent pas être conçus pour cet usage.
A l'occasion des recherches sur le sujet, G8JNJ a aussi découvert plusieurs autres facteurs qui jouent un rôle majeur dans la réalisation d'un montage performant.

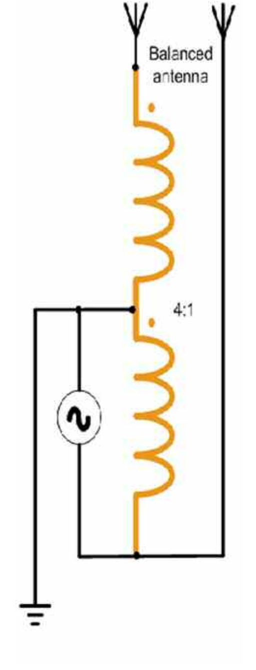
Certains ne sont pas totalement en accord avec des articles déjà publiés sur ce thème et G8JNJ souhaite au travers de ses travaux ouvrir le dialogue en étant attentif aux commentaires d'autres OM.



Les informations du présent article se réfèrent en premier lieu à la construction des transformateurs en tension de Ruthroff de rapport 4:1 asymétrique vers asymétrique, pour lesquels une extrémité des bobinages est connectée à la masse et le point milieu est utilisé comme point chaud HF en 50Ω.

Le schéma se trouve exactement à droite de ce texte.

Cette configuration a une fréquence limite supérieure réduite comparée à celle du même transformateur utilisé pour alimenter une charge symétrique. La raison de cette différence sera explicitée plus en avant dans le document.



Néanmoins, la plupart des principes mis en avant s'appliqueront de manière identique que le circuit soit utilisé pour d'autres rapports de transformation or pour un transformateur symétrique vers asymétrique (BalUn ci-contre).

Afin d'illustrer certains des problèmes que j'avais observé, j'ai construit et mesuré les performances de trois transformateurs bobinés sur des tores T200A-2.



La trace rouge – Enroulement bifilaire à spires rapprochées avec du fil émaillé 1mm. (Sur la photo le noyau est entouré d'une bande en PTFE pour éviter d'endommager l'émail du fil) J'ai un peu joué avec cette réalisation pour en optimiser les performances et obtenir une réponse plate. Notez que les spires ne sont pas espacées régulièrement autour du tore. Nous en reparlerons plus tard.



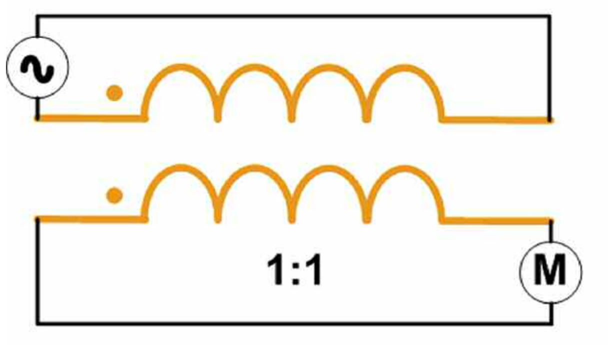
La trace bleue – Câble 2 conducteurs de haut-parleurs, typique de nombreux designs publiés.

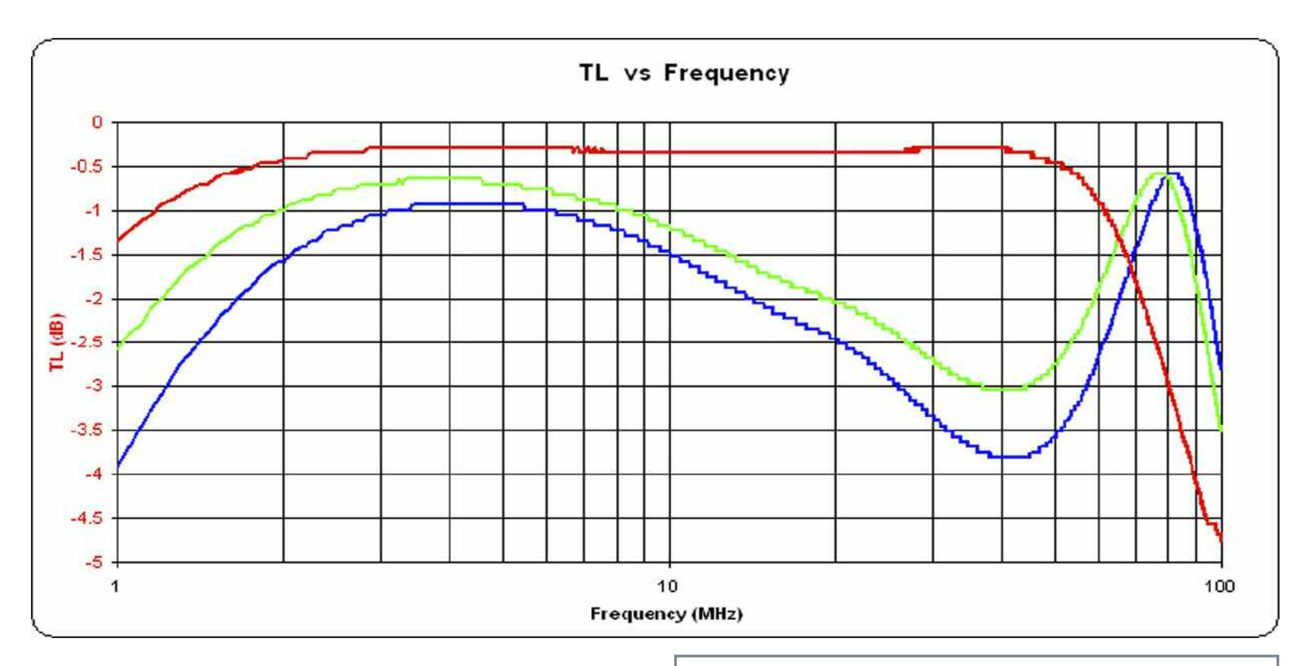


La trace verte – Câble 2 conducteurs de haut-parleurs, mais à spires rapprochées. J'ai fait ceci afin de démontrer comment les variations dans la construction peuvent affecter les performances.

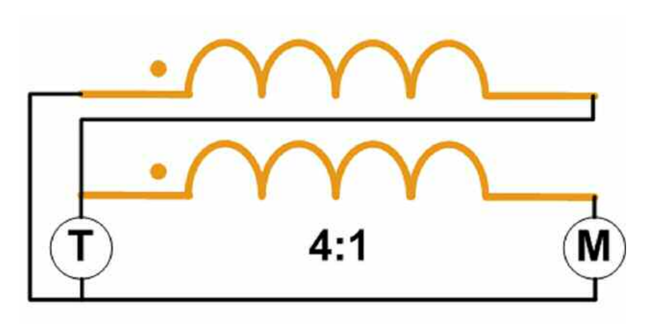
Le premier graphique, en haut de la page 33, montre les pertes en transmission (pertes d'insertion) de chaque concept configuré comme transformateur large-bande 1:1.
Notez que ceci n'est pas un transformateur de ligne de transmission mais plutôt deux jeux d'enroulement fortement couplés. Mon objectif est de démontrer comment chaque style différent de bobinage peut altérer le coefficient de couplage.

Ci-dessous le schéma mesuré représente un transformateur de rapport 1/1. Vous allez voir sur les tracés de mesures qui suivent comment les réalisations pratiques influent sur les résultats finaux.



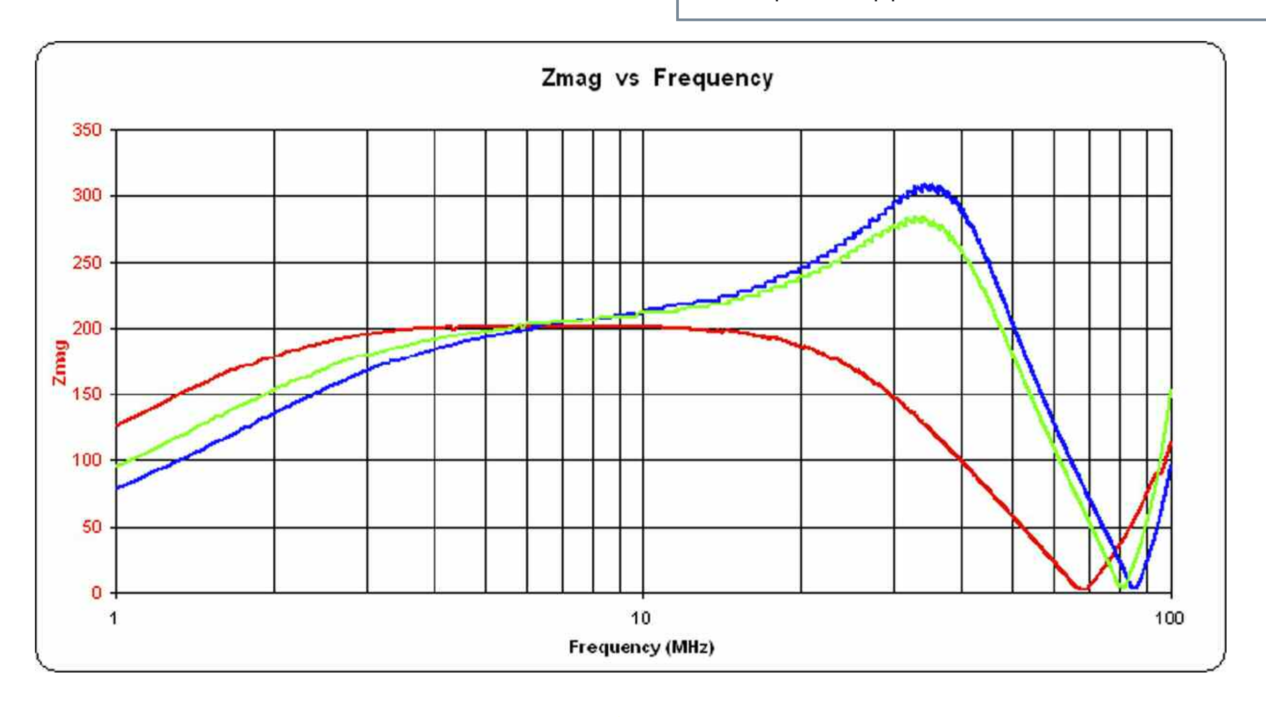


Le graphique suivant, en bas de cette page, montre les mêmes bobines mais connectées comme des transformateurs de Ruthroff 4:1 selon le schéma ci-dessous, avec une impédance secondaire cible de 200 Ω.



« TL vs Frequency »
Trace rouge – Enroulement bifilaire spires rapprochées en fil émaillé 1mm
Trace bleue – Fil haut-parleurs deux conducteurs
Trace verte – Fil haut-parleurs deux conducteurs spires rapprochées

« Zmag vs Frequency »
Trace rouge – Enroulement bifilaire spires rapprochées en fil émaillé 1mm
Trace bleue – Fil haut-parleurs deux conducteurs
Trace verte – Fil haut-parleurs deux conducteurs spires rapprochées



Notez comment la basse perméabilité du noyau limite les performances aux basses fréquences, et comment les longueurs de fils qui en découlent limitent les performances aux hautes fréquences. Il y a un pic à environ 40MHz où la longueur électrique de la ligne de transmission est égale à ¼ de longueur d'onde et un creux autour de 80 MHz ou la longueur électrique de la ligne est proche de ½ λ.

A partir de cela, il apparaît évident que le matériaux type 2 n'a pas une perméabilité assez élevée pour un usage dans un transformateur HF (le type 6 est même pire) avec ce nombre de spire. Comme indiqué auparavant, j'ai découvert que je pouvais influencer les performances des transformateurs en bobinant les spires adjacentes de manière plus rapprochée, ce qui m'a conduit à continuer mes investigations. Tout d'abord, regardons un peu comment fonctionne un transformateur de ligne de transmission de Ruthroff. Dans la configuration Un-Un (asymétrique-asymétrique), un fil de la ligne de transmission est connecté sur le chemin du signal.

La fin du premier fil est aussi connectée au départ de la deuxième pair de fils qui forme la ligne de transmission. La charge est connectée entre le début du premier fil et la fin du second fil. Le second fil a une tension induite qui est équivalente à celle au travers du premier fil.

Celle-ci s'ajoute en phase avec la source de tension pour créer une tension sur la charge qui est le double de celle de la source. Le produit des tension et intensité en entrée devant être égal à celui des tension et intensité en sortie (moins les pertes), nous obtenons donc une impédance de sortie quatre fois égale à celle en entrée.

Le principal problème c'est que le premier fil est connecté directement sur la source. Il doit donc présenter une réactance suffisamment élevée pour éviter que le signal d'entrée soit court-circuité à la masse.

Le deuxième problème c'est qu'un décalage de phase se produit le long du deuxième fil, provoquant une inversion de phase quand le fil atteint la dimension d'une demi longueur d'onde : à ce moment la tension en sortie devient nulle. En pratique, ceci limite la fréquence supérieure d'utilisation au point où le fil est d'un longueur d'un quart d'onde (ce qui correspond à un décalage de phase de 90°). Au delà de cette fréquence, la chute des performances s'accélère.

Notez que le moindre courant de mode commun se manifestera comme une impédance de mode commun venant court-circuiter l'entrée, réduisant les performances. Ce paramètre est alors primordial dans l'implémentation d'un design réussi. Il est possible de bobiner un transformateur de Ruthroff en utilisant du câble coaxial à la place d'un enroulement bifilaire. Dans ce cas, les courants de mode commun circuleront dans la périphérie du blindage du coaxial.

La partie intérieure du blindage et l'âme du coaxial forment alors une ligne de transmission symétrique. Comme dans le cas d'un transformateur de Ruthroff bobiné avec une ligne bifilaire, conserver une impédance de mode commun élevée est tout aussi important, comme nous le verrons plus tard.

Adaptation de Yannick, XV4TUJ

COMPOSANTS ELECTRONIQUES

Les composants ci-dessous n'auront pas de suivis automatiques, ils sont en vente jusqu'à l'épuisement du stock.

Les envois sont fait en lettre MAX suivie.

Inductances bobinées prêtes à l'emploi blindées Néosid avec noyau de réglage : 2,20 euros pièce

référence	type	inductance en nH	Quantité dispo
523103	7.1S	180	1
531315	7F1	15000 (15uH)	21
523111	7.1S	150	12
592900	7.1	1500 (1,5uH)	9
504900	7.1S	330	12
531312	7.1	8200 (8,2uH)	3
511702	7.1E	Filtre hélice	6
531305	7.1	2200 (2,2uH)	4
531314	7.1	12000 (12uH)	2
524300	7V1S	16	8
531307	7.1	3300 (3,3uH)	3
503410	7V1S	36	13
523106	7.1K	100	4
531300	7.1	1000 (1uH)	4
526200	7.1S	670	21
509810	7.1S	850	7
511732	7.1E	170	11
523107	7.1K	106	12

Inductances radiales Néosid bleues SD75 : 0,25 euro pièce

Valeur en nH	Quantité dispo
1800 (1,8uH)	27
56000 (56uH)	13
390	22
2200 (2,2uH)	15
1200 (1,2uH)	25
100	25
100000 (100uH)	15
220	21
120	23
820	7
1000	7
10000 (10uH)	10
330	7

Composants actifs Mini Circuit

VCO préfabriqués pour oscillateurs locaux, utilisables en émetteurs vidéo FM miniatures. Les versions JTOS sont en montage de surface faciles à souder, le POS est à picots.

JTOS-2000 VCO 1,37 à 2 GHz sortie + 12 dBm
Qté : 1 30 euros
JTOS-1650 VCO 1,2 à 1,65 GHz sortie +7 dBm
Qté : 1 30 euros
JTOS-765 VCO 485 à 765 MHz sortie + 8 dBm
Qté : 1 25 euros
POS-1400 VCO 975 à 1400 MHz sortie + 13 dBm (20 mW)
Qté : 1 25 euros

Composants actifs Mini Circuit, suite

HELA-10 amplificateur hybride CMS 5 à 1000 MHz G=10 dB P=30 dBm Qté : 2 10 euros pièce

Composants passifs Mini Circuits

SCM-1 mélangeur CMS de 1 à 500 MHz / DC à 500 MHz en FI
Qté : 2 5 euros pièce

ADTL1-12 transformateur balun 1/1 CMS pour usage avec HELA-10 accepte 1 watt permanent 20 à 1200 MHz
Qté : 2 10 euros pièce

Amplificateur hybride MOTOROLA

CA4800 10 à 1000 MHz sous 24 volts P = 400 mW G =17,5 dB@1GHz Qté : 40 10 euros pièce

Relais

2RT boîtier plastique 12 V Qté : 39 1 euro pièce
1RT boîtier métal 12V Qté : 43 1 euro pièce

Divers récepteurs

Filtre céramique SFE-107 Qté : 5 0,50 euro pièce

pot 113CN2K509 inductance bobinée 27 MHz avec capa 56 pF
Qté : 7 0,50 euro pièce

pot 113CN2K218 inductance bobinée 27 MHz avec capa 20 pF
Qté : 10 0,50 euro pièce

CSB455E résonateur céramique 455 kHz
Qté : 79 0,10 pièce

Pour commander c'est tout simple. Il suffit de souligner les composants que vous souhaitez, d'en indiquer la quantité, de nous envoyer un mail ici pour connaître les disponibilités et, d'envoyer par la Poste votre commande imprimée et votre chèque à l'ordre de "Le P'tit Radio Composants" sans oublier les frais de port que nous vous aurons indiqués.

Le P'tit Radio Composants est une auto-entreprise en phase de création bénéficiant de fait de la facturation en montant HT selon l'article 291 du CGI. Dispensée d'immatriculation au registre du commerce et des sociétés et au répertoire des métiers.

Contactez «Le P'tit Radio Composants» par mail à l'adresse : lepetitradio@orange.fr

Le Régen-Bingo

Un récepteur ondes courtes AM BLU CW facile à construire

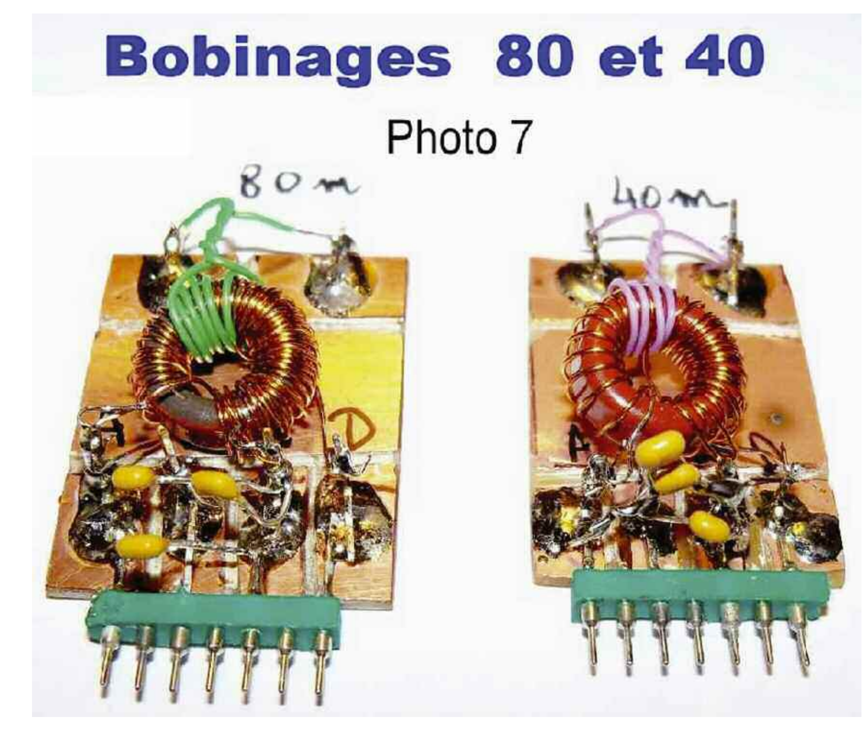
Le récepteur que nous présentons est destiné à l'écoute des radioamateurs en AM, SSB et CW sur 40 et 80m, à l'aide de bobines enfichables. Les différents étages transistorisés peuvent être utilisés séparément pour d'autres fonctions développées par ailleurs. La fabrication demande une certaine attention, mais les résultats obtenus sont très intéressants pour le peu de composants utilisés. Jadis au début de la radio, la détectrice à réaction était reine; très populaire chez les anciens, elle tomba peu à peu dans l'oubli, détrônée par le montage dit à « changement de fréquence préconisé par L.LEVY ». Actuellement la détectrice à réaction, remise au goût du jour avec les nouveaux transistors à effet de champ double-porte, permet d'obtenir un rendement inégalé, si l'on tient compte de la simplicité du montage en réception. Ce premier épisode vous parle de la théorie alors qu'en seconde partie nous verrons la réalisation pratique... si d'ici là vous ne l'avez pas déjà réalisé...

Les premiers récepteurs à lampes étaient construits selon la technique de l'amplification directe. C'est à dire que le signal issu de l'antenne était directement détecté en amplitude et amplifié.
On s'est aperçu assez rapidement que l'amplification était faible et qu'il était avantageux de gonfler l'amplification par un système de réaction.
Si nous examinons le schéma en page 38, le signal radio issu de l'antenne, sélectionné dans le circuit L2 et accordé par le condensateur variable CV, est acheminé sur G1 du BF961.
Une partie du signal HF est récupéré sur le Drain « D » et reporté en phase sur L2 par couplage de L1. Le dosage de l'injection HF est ajusté par P1qui fait office de robinet. Pour une certaine position de P1 avant accrochage, la modulation d'amplitude est parfaitement démodulée : en poussant un peu en position « accroché », la CW et la SSB sont correctement décodées.
Voici en gros le fonctionnement d'un détecteur à réaction qui fonctionne exactement comme un récepteur à conversion directe :
Le même transistor MOSFET double-porte fonctionne en oscillateur mélangeur ou auto mélangeur.

Sur notre montage, le détecteur à réaction utilise un transistor à grand gain (de 15 à 20dB en ampli HF). Si nous le comparons à une bonne vieille triode de 1920 genre TM2, très peu poussée et « molle », des résultats exceptionnels 10 fois supérieurs sont envisageables.

Le schéma

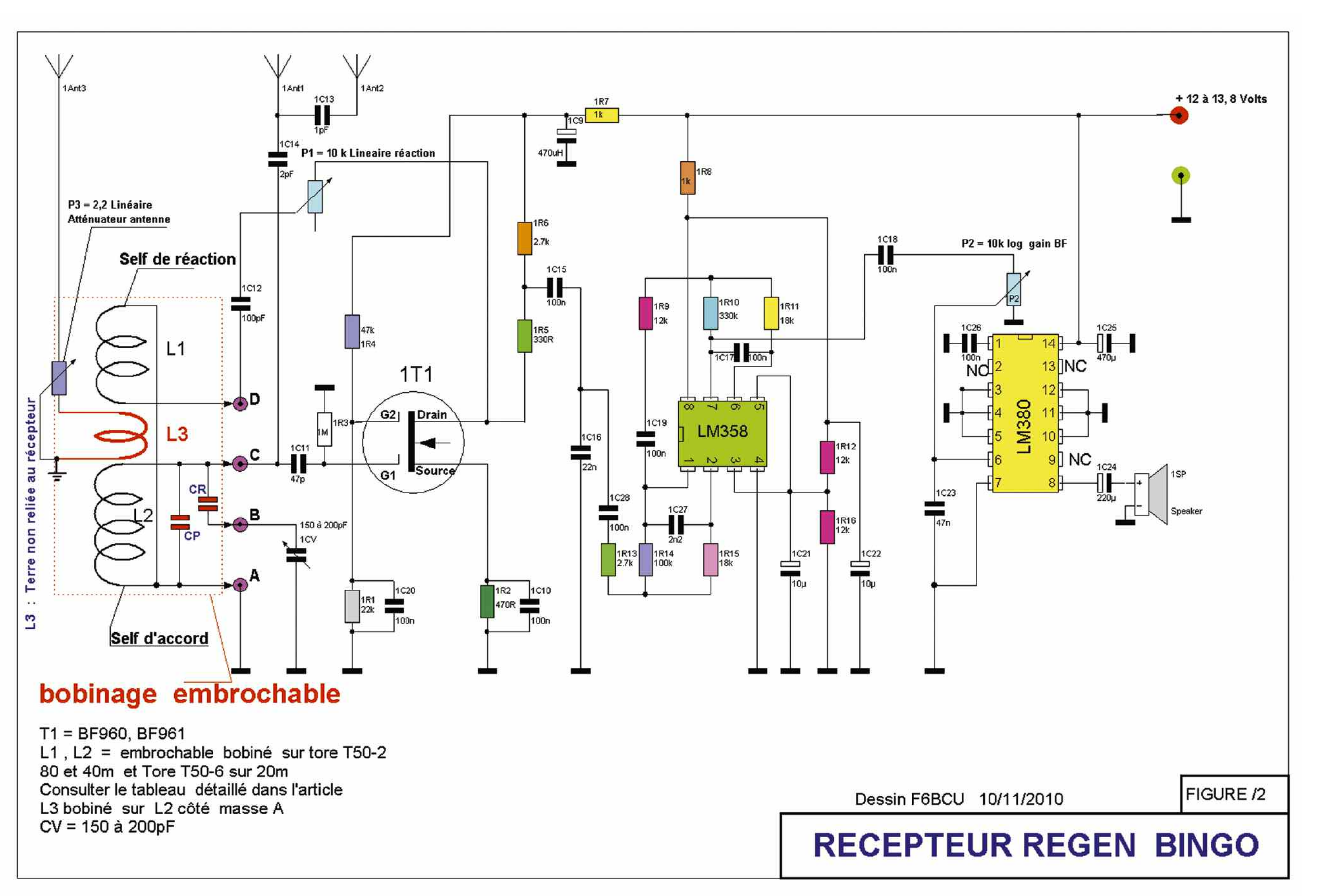
La sortie du BF961, le drain du détecteur mélangeur, sont reliés deux étages amplificateurs à circuits intégrés. Un amplificateur de tension BF (Driver BF) LM358N et de puissance LM380N donnant facilement 2 watts BF sur 4 à 8 Ohms.
L'alimentation est fournie à partir d'une batterie de 12 volts ou d'une alimentation secteur régulée.



Le circuit d'entrée côté antenne laisse au choix la possibilité d'essayer plusieurs types d'aériens à brancher en A1 ou A2 pour le meilleur rendement. Essayer éventuellement une prise de terre pour améliorer la réception.

Remarque de l'auteur :
Le schéma figure 1 est le nouveau schéma version 2010 qui comporte un nouveau circuit d'antenne avec L3 sans apporter de modification du côté de A1 et A2 toujours opérationnels. Nous reviendrons dans la suite de l'article sur cette nouvelle modification mais surtout sur les bases de la réalisation pratique

Bernard F6BCU


+ 12 à 13, 8 Volts
P3 = 2,2 Linéaire
Atténuateur antenne
P1 = 10 k Lineaire réaction
P2 = 10k log gain BF
Self de réaction
Self d'accord
L1
L2
L3
CR
CP
A
B
C
D
1T1
Drain
Source
G1
G2
150 à 200pF
1CV
LM358
LM380
NC
1SP
Speaker
L3 : Terre non reliée au récepteur
bobinage embrochable
T1 = BF960, BF961
L1 , L2 = embrochable bobiné sur tore T50-2
80 et 40m et Tore T50-6 sur 20m
Consulter le tableau détaillé dans l'article
L3 bobiné sur L2 côté masse A
CV = 150 à 200pF
Dessin F6BCU 10/11/2010
FIGURE /2
RECEPTEUR REGEN BINGO



Entretien avec le Président du REF-UNION Joël, F1DUE



Les questions de Radioamateur Magazine sont en texte gras.

Le REF-Union a diffusé un sondage concernant la réforme de ses statuts. On n'a pas encore les résultats officiels, mais pourriez-vous d'ores et déjà nous donner une indication de ce qu'il en ressort ?

Nous avons envisagé en réunion de Bureau Exécutif de faire une consultation par Internet pour répondre à deux objectifs. D'abord, obtenir les avis d'un maximum d'adhérents sur des questions formulées différemment par rapport aux sondages précédents, ensuite nous permettre d'évaluer le taux de participation au cas où un vote direct serait mis en place dans les nouveaux statuts.

Il y a eu 431 réponses pour 6000 adhérents/14000 radioamateurs, soit un retour de 7 ou 3% en fonction des références. A mon avis, la participation est trop faible pour un sujet aussi important, qui engage l'avenir de notre association.

Tout d'abord, je tiens à mettre en garde les OM/YL/SWL sur une interprétation un peu trop rapide des résultats sans prendre quelques précautions. Comme c'est souvent le cas, on tire les conclusions en fonction des messages que l'on souhaite propager.

Cette remarque étant dite, ce sondage confirme à une très large majorité la demande exprimée à la réunion du CCPD de 2008, c'est-à-dire 1 OM = 1 voix.

Cependant il faut être prudent sur l'interprétation des réponses à cette question. En effet, la première fois que ce slogan a été mentionné, il s'agissait de respecter le choix du vote, en d'autres termes d'introduire la répartition OUI/NON, donc rejet du vote bloqué.

Le vote direct est apparu un peu plus tard, à la réunion des présidents à Jaunay-Clan (2009). Alors comment interpréter ce message fort ?

S'agit-il du rejet du vote bloqué ou d'une méfiance à l'égard du président départemental ? Je vous renvoie à ma remarque faite quelques lignes plus haut. Quoi qu'il en soit, il faudra prendre en compte le rejet du vote bloqué et donner plus de souplesse dans l'expression des votes (vote direct).

Sur les structures locales (ED et fédération régionale), les avis semblent partagés, puisqu'il n'y a pas de rejet ni de l'un, ni de l'autre. Il va être difficile de trancher, mais pour alléger la structure tout en conservant l'empreinte locale, il me semble plus opportun de supprimer la structure régionale ce qui n'interdit pas une représentation régionale au CA.

Pour le choix des administrateurs, le résultat est plus net. En effet, ils souhaitent que l'administrateur soit un adhérent sans mandat local, il est élu par le vote de tous les adhérents (du département, de la région ou de l'association) et son mandat est limité à deux fois 3 ans. Quant au nombre d'administrateurs, il semble là aussi ne pas y avoir de majorité qui se dégage.

Les DNU sont appelés à disparaître, mais les adhérents veulent bien les remplacer par des conseillers techniques qui auraient des voix délibératives.

Ce sondage s'adressait à tous les radioamateurs Français, qu'ils soient adhérents du REF-Union ou pas.
Pourquoi avez-vous souhaité qu'il en soit ainsi ?

J'ai souhaité étendre le sondage à tous les OM/YL/SWL car, dans la population des non-membres, il y a ceux qui ont quitté l'association pour des raisons diverses et il était très intéressant de leur donner la parole pour avoir leur avis et peut-être comprendre la raison de leur départ.

Je vous rappelle que le président, lorsqu'il va défendre le statut du radioamateur et demander de nouvelles bandes de fréquences dans les réunions de concertation, le fait pour tous les radioamateurs Français, car le REF-Union n'a jamais fait de différence entre les adhérents et les autres radioamateurs.

Dans ce contexte, je ne vois pas pourquoi je ne prendrais pas en compte les remarques des radioamateurs non-adhérents, elles sont sûrement très constructives.

Et votre opinion personnelle sur ce sujet brûlant ?

Je souhaite que nos nouveaux statuts soient adoptés par une très large majorité de nos adhérents et permettent de créer une dynamique au sein de l'association pour recruter de nouveaux OM/YL/SWL.

Je sais très bien que ces futurs statuts (quels qu'ils soient) vont faire des mécontents. Le CA doit apporter des réponses claires aux personnes en expliquant nos choix. A aucun moment, il faudra donner l'impression que quelque chose est caché ou qu'il y a manipulation, c'est à ce prix que nous pourrons espérer réussir cette opération qui va définir le futur fonctionnement de l'association.

Quel type d'association ? Avec 6000 adhérents, nous sommes dans une zone critique et nous devons être prudents dans nos choix car, perdre des adhérents signifierait perdre la qualité des services rendus aujourd'hui par le siège (moins de personnel).

Il faudra donc réfléchir sur plusieurs profils de statuts intégrant toutes les variantes signalées ici et là et souligner les avantages et les inconvénients de chaque projet.

Je tiens à mettre en garde les personnes qui pensent que la réforme des statuts va suffire à donner à notre association le dynamisme tant souhaité par tous. Il est vrai que nos statuts, qui datent en partie de 1993, sont à revoir.

Cependant, il faut être conscient que pour faire prendre la greffe, il faut de nouveaux bénévoles qui s'investissent au niveau des commissions, services, ED et régions pour apporter des idées novatrices.
Se sont, pour moi, ces nouvelles recrues qui vont apporter le dynamisme qui nous fait tant défaut aujourd'hui.

Je sais que le bénévolat ne fait plus recette, mais nous devons tous nous sentir concernés par ce problème.
Bref, il faut du sang neuf, car vouloir changer les structures sans changer les personnes qui sont en place depuis de nombreuses années, ne servira, j'en ai bien peur, à rien !

Que se passe-t-il dans le 62 ?

Je ne sais pas vraiment ce qui a déclenché cette situation dans le 62, je peux simplement vous dire qu'au premier abord c'est une situation très confuse.
En réalité, le président du 62 ne souhaite pas s'exprimer sur ce dossier qui ne relève pas directement du national. En effet, nous n'intervenons que pour la convention signée avec le département. Malgré tout, j'ai demandé au service juridique de m'aider pour y voir plus clair.

Le service a fait un rapport qu'il a transmis aux dirigeants du 62. En conclusion, c'est une affaire interne qui ne date pas d'aujourd'hui et le vote de Saint-Jorioz n'a fait qu'accélérer le processus. Si les OM du département ne sont pas capables de se réunir autour d'une table pour tout mettre à plat, je ne vois pas d'issue possible sauf créer deux associations rivales.

L'extension du 7 MHz est arrivée péniblement en France. Quelle est votre opinion à ce sujet ?

Lors de la CMR 03, les états avaient fixé, d'un commun accord, la date limite du 29 mars 2009 pour libérer la bande de radiodiffusion des 7 MHz au profit des radioamateurs.

Ces 6 années devaient permettre aux stations de migrer en douceur vers d'autres bandes de radiodiffusion. Evidemment, les pays qui n'avaient pas de station de radiodiffusion dans cette bande ont donné, plus ou moins rapidement, cette partie du 7 MHz aux radioamateurs.
En revanche, la France, qui avait une station dans la bande (RFI), a utilisé le délai réglementaire. Ainsi, on ne peut pas faire de commentaires sur cette période.



Par contre, on peut exprimer notre amertume pour la suite. En effet, les autorités nous ont imposé un délai supplémentaire de 15 mois, bien que RFI ait arrêté ses émissions le 30 mars à 0h00. Plus grave est l'absence totale de communication de l'ARCEP pour expliquer ce retard.

La cerise sur le gâteau, est le cafouillage pour la publication au Journal Officiel. Je rappelle que l'ARCEP est le porte-parole des radioamateurs auprès des autres affectataires du spectre Hertzien pour défendre notre cause et que la moindre des politesses serait de nous tenir au courant de l'avancement des dossiers !

Il reste d'autres dossiers d'actualité que nous allons énumérer :

Le statut des F0 :

Le statut des F0 a été évoqué à la dernière réunion du 8 juillet avec les autorités de tutelle (relire le CR sur notre site http://www.ref-union.org). Il est vrai que le problème est complexe, puisque l'examen en France ne comporte pas d'épreuves techniques comme dans les autres pays européens. Ainsi, on ne peut pas harmoniser notre licence actuelle avec les licences du type "Foundation".

Maintenant, si nous décidons de créer une licence novice calquée sur le modèle Européen (avec de la technique), que faire des indicatifs actuels ? Il n'est pas question de refaire l'opération des FA et FB qui ont été transformés en classe 2 et classe 1.

Pour répondre à ces OM/YL qui souhaitent pouvoir trafiquer sur 432 MHz ou sur 28 MHz, il doivent savoir que cette licence a été crée pour permettre aux candidats de se familiariser avec le trafic dans l'attente de passer dans une classe supérieure.

Néanmoins, je suis le premier à reconnaître que quelques F0 resteront en classe 3, pour des raisons liées principalement à la difficulté d'apprentissage de la technique.

Le 50 MHz :

Nous avons demandé, à la réunion du 8 juillet, d'ouvrir la bande sur l'ensemble du territoire sans distinction de localisation avec une puissance identique pour tous les départements.

Nous attendons la réponse de l'ARCEP qui doit contacter le CSA. Je rappelle que le CSA devrait libérer cette bande fin 2010 puisque les émetteurs Bande I migrent vers les canaux TNT, mais aujourd'hui, il n'y a rien de sûr (lire sur le web les nombreux rapports sur la récupération des fréquences analogiques libérées par le numérique).

Le 70 MHz :

A cette même réunion, nous avons demandé d'ouvrir en France la bande 70 MHz dans la partie gérée par l'ARCEP.
Il faut savoir qu'il est compliqué aujourd'hui d'obtenir de nouvelles bandes en France, mais il nous paraît important d'insister car cette bande permet de faire de l'expérimentation : en premier lieu obligation de construire les appareils, puis étude de la propagation dans une bande à mi-chemin entre le décamétrique et le VHF.

Le 5 MHz :

Nous n'avons pas demandé l'ouverture de la bande des 60 mètres en France.

Cependant, il faut reconnaître que cette bande, qui est une bande intermédiaire entre le 80 mètres et le 40 mètres, offre la possibilité de jouer avec les phénomènes de propagation (trafic local le jour et DX la nuit).

Il y a déjà 50 pays où les OM ont la possibilité de faire du trafic, je ne vois pas pourquoi la France n'accorderait pas cette bande.

Je pense que, sur projet, l'ARCEP pourrait délivrer des autorisations temporaires (expérimentales) pour inciter les OM/YL à trafiquer dans cette bande.

Le 500 kHz à titre expérimental :

Je sais qu'il y a quelques radioamateurs français qui trafiquent dans cette bande, j'en ai rencontré deux à HamExpo.
Je pense que nous devons pouvoir obtenir une ou deux fréquences pour expérimenter et révéler les possibilités de contact dans cette bande basse.
J'ai regardé les différents pays qui ont accordé une partie de cette bande aux radioamateurs et j'ai constaté qu'il n'y a pas d'harmonisation des fréquences ce qui peut être un handicap à son développement. L'IARU a un rôle à jouer.

L'accès à la télégraphie (A1A) aux opérateurs de la classe 2 dont vous faites partie, sachant que les F0 y ont droit :

Il serait difficile de donner la télégraphie (A1A) aux opérateurs de classe 2, sinon la classe 1 n'aurait plus de sens. Si je veux faire de la graphie, je passe l'épreuve de graphie.
Par contre, je ne trouve pas très logique que les opérateurs de classe 3 puissent faire de la graphie en ayant passé un examen qui porte essentiellement sur la réglementation.

15 Octobre 2011
HAMEXPO
TOURS
HAMEXPO TOURS
REF
Parc des Expositions
C'est Magique !
Salon International du Radioamateurisme
et de la Radiocommunication
F6CPI

Que vous inspirent la réélection de HB9EHT au poste de secrétaire général de l'UIT et l'arrivée d'un Français, François Rancy, le directeur général de l'ANFR, au poste de directeur du Bureau des Radiocommunications ?

L'élection de radioamateurs à des postes importants dans des instances comme l'UIT doit être reçue comme une bonne nouvelle, car ces personnes se rappelleront, le moment venu, qu'ils sont radioamateurs et pourront donner, je l'espère, une suite favorable à des demandes de l'IARU.
François Rancy, que je connais par ailleurs, va prendre ses fonctions de directeur du bureau des radiocommunications en 2011.

Les échanges que nous avons eu avec lui montrent qu'il connaît bien le monde des radioamateurs et je peux même dire qu'il apprécie nos activités basées sur l'expérimentation.
Je ne pense pas qu'il va s'opposer à une évolution positive de notre réglementation.



Je tiens à préciser que l'avenir de notre réglementation n'est pas lié au bon vouloir de quelques personnes mais subit la pression de nombreux demandeurs de fréquences.

Le spectre hertzien fait partie des ressources rares qui sont, aujourd'hui, très convoitées par le monde économique. Dans ce contexte financier, il faut comprendre qu'il sera de plus en plus difficile d'obtenir de nouvelles bandes.

Cette remarque ne s'applique pas qu'à la France, c'est la raison pour laquelle il faut soutenir des organismes comme Eurocom ou l'IARU qui travaillent au niveau européen ou mondial pour défendre et améliorer notre réglementation.

L'IARU a été créée à Paris quasiment en même temps que le Réseau des Emetteurs Français, en 1925. Quels sont vos rapports avec l'IARU depuis votre élection ?

Comme je viens de le dire, le REF-Union doit entretenir des rapports étroits avec l'IARU, pour faire des propositions au niveau de la Région 1.
Le REF-Union, qui est la composante de l'IARU pour la France, se doit d'avoir des relations fortes à tous les niveaux de cet organisme et particulièrement au comité C4 (HF) et C5 (THF).
D'ailleurs, nous avons décidé d'envoyer deux représentants pour le C4 et C5 à la réunion IARU région 1 du 12 au 19 août à Sun-City (Afrique du Sud).

Depuis mon élection je reçois régulièrement des informations de l'IARU. Je n'ai pas encore eu de contacts directs avec les responsables, mais je rappelle que nous avons un "liaison officer" qui fait l'échange d'informations entre notre association et l'IARU.

L'émission d'amateur connaît une crise qui touche non seulement ses adeptes mais aussi tout un pan de l'industrie et du commerce. Selon vous, quelles solutions seraient envisageables pour attirer davantage de jeunesse dans notre hobby ?

Ce n'est pas une question à laquelle nous pouvons répondre en quelques lignes. Je crois qu'il y a autant de réponses possibles que de personnes interrogées, mais en tout état de cause les pistes ne sont pas aussi évidentes qu'on voudrait nous le faire croire, sinon il y a bien longtemps que les associations auraient mis en application ces solutions.

Je ne suis pas devin, mais il faut revenir tout simplement sur les raisons pour lesquelles un jour nous avons décidé d'être radioamateur.

Certains ont été séduits par ce côté magique qui permet au radioamateur de contacter tous les pays de notre planète, d'autres ont été attirés par la possibilité de faire de l'expérimentation en construisant leur propre équipement, sans oublier la satisfaction d'avoir construit un appareil qui fonctionne, il y a ceux qui sont attirés par le trafic et les concours et ceux qui privilégient le contact humain à travers un message radio.
Quelles que soient nos raisons, nous avons tous un jour rêvé de devenir radioamateur. Nos jeunes se retrouvent-ils aujourd'hui dans ces valeurs ? J'ai bien peur que non.

En effet, tout ce que je viens de dire est, aujourd'hui, tellement banal qu'il faut trouver de nouveaux vecteurs qui puissent donner, comme à notre époque, la possibilité à nos jeunes de rêver.

Il faut sûrement mettre la priorité sur l'ouverture de nouvelles bandes, sur des licences attractives pour les jeunes, encourager les modes numériques.
Il faut reconnaître qu'en France il y a toujours eu moins de radioamateurs que chez nos voisins pour 1000 habitants. Il y a, peut-être, un problème de culture, mais je pense surtout d'encadrement.

En France, on ne s'appuie pas assez sur les radio-clubs qui sont la base de toutes les formations radioamateurs.Ces structures ont l'avantage d'accompagner les jeunes dans leur parcours pour obtenir un indicatif.





Avez-vous un message, un souhait à faire passer, à titre personnel ?

Tout d'abord je remercie la rédaction de la revue Radioamateur Magazine de me donner la possibilité de m'exprimer dans un média extérieur à l'association.

C'est très important que les OM Français puissent me découvrir à travers les idées développées ici dans votre revue. Il est vrai, je suis inquiet pour l'avenir du radioamateurisme en France. En effet, la pyramide des âges est telle que nous allons perdre un assez grand nombre de radioamateurs dans les années à venir et, comme les nouvelles recrues ne compensent plus ceux qui nous quittent, nous observons une diminution continue des radioamateurs en France (22000 dans les années quatre-vingt dix, environ 14000 vingt ans après).

Nous devons traiter le dossier du recrutement en priorité.

Je ne sais pas si des états généraux des radioamateurs organisés par toutes les associations pourraient apporter des pistes, faut-il encore trouver une formule qui puisse faire participer le maximum de radioamateurs à la réflexion.

Néanmoins, nous ne pouvons pas espérer donner du rêve à nos jeunes si, par ailleurs, il y a en permanence entre nous des relations conflictuelles étalées sur les sites Internet.

Je ne suis pas pour la pensée unique, je suis pour le débat participatif, mais je me plais à répéter que la liberté des uns s'arrête là où commence la liberté des autres.
Internet, comme tous les médias de communication, est un outil très utile et très puissant mais attention, trop de communication, qui n'est pas toujours maîtrisée, tue la communication.
De même, nous avons beaucoup de difficultés à nous adapter à ce moyen d'échange extrêmement rapide, qui demande souvent une présence quasi permanente devant l'ordinateur, ce qui n'est pas toujours compatible avec nos activités.
Je souhaite terminer cet entretien en adressant un message à nos jeunes. Vous devez vous affirmer de plus en plus dans nos associations pour imposer vos idées, même si cela doit créer un conflit de génération.

C'est bien connu, les anciens ne sont jamais prêts à passer le flambeau et pourtant ce serait tellement bénéfique de mettre cette énergie bouillonnante au service du radioamateurisme et... du REF-Union.

Je souhaite une très Bonne Année aux lecteurs de Radioamateur Magazine.

Propos recueillis par Mark Kentell, F6JSZ



Merci de nous soutenir dans la promotion du radioamateurisme



Où trouver Radioamateur Magazine ?

Ventes au numéro, CD ROM, packs anciens numéros

Formules d'abonnements

Cliquez ICI